



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

JACKSILENE SANTANA CUNHA



**O AGRONEGÓCIO DO MILHO TRANSGÊNICO NO OESTE
SERGIPANO**

São Cristóvão, 2015

JACKSILENE SANTANA CUNHA

**O AGRONEGÓCIO DO MILHO TRANSGÊNICO NO OESTE
SERGIPANO**

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade Federal de Sergipe, como requisito para obtenção do título de mestre em geografia, sob orientação do Prof^o. Dr^o. Marco Antonio Mitidiero Junior.

São Cristóvão, 2015

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

C972a Cunha, Jacksilene Santana
O agronegócio do milho transgênico no oeste sergipano /
Jacksilene Santana Cunha ; orientador Marco Antônio Mitidiero
Junior . – São Cristóvão, 2015.
175 f. : il.

Tese (mestrado em Geografia) – Universidade Federal de
Sergipe, 2015.

1. Geografia Agrária. 2. Milho – Transgênico. 3. Agronegócio.
4. Estado. 5. Monopolização do Capital no Território. I. Mitidiero
Junior, Marco Antônio, orient. II. Título.

CDU 911.3:33(813.7)

O AGRONEGÓCIO DO MILHO TRANSGÊNICO NO OESTE SERGIPANO

COMISSÃO EXAMINADORA

Presidente: Prof. Dr. Marco Antonio Mitidiero Junior (NPGeo/UFS)

ORIENTADOR

1º Examinador: Prof^a. Dr^a Christiane Senhorinha Soares Campos (DEE/UFS)

MEMBRO EXTERNO

1º Suplente: Prof^o. Dr João Cleps Junior

2º Examinador: Prof. Dr Eraldo da Silva Ramos Filho (NPGeo/UFS)

MEMBRO INTERNO

Suplente: Prof^a Dr^a Josefa de Lisboa Santos

Jacksilene Santana Cunha

MESTRANDA

São Cristovão/SE ____de ____de ____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais José (Zezê) e Maria José, por terem me ensinado o verdadeiro sentido do ser camponês. Os quais, pelo suor derramado na terra, e a persistência para nela permanecer, conseguiram as condições básicas de reprodução e me proporcionaram o suficiente para aqui estar. A vocês ofereço cada passo que dei em direção ao conhecimento acadêmico e ao crescimento pessoal. Cada conquista foi uma luta e um aprendizado, agora vos ofereço esta vitória!

Ao meu orientador e eterno professor, Marco Mitidiero, pela confiança quando nem eu mesma confiava em mim. Por me ensinar a ser uma pesquisadora da geografia agrária, na qual hoje me sinto realizada. A ti dedico toda a contribuição que apresento nesta humilde dissertação.

AGRADECIMENTOS

Ao finalizar este trabalho, longe de considera-lo concluído, posso sintetizar que dentro das condições que me deparei para construção dessa dissertação, foi um dos maiores esforços e desafios que já assumi como também, foi o melhor que pude expressar dentro das minhas limitações acadêmicas.

Embora com muito cansaço é momento de dividir as alegrias e o mérito conquistado com pessoas que foram de extrema importância para a realização desta pesquisa, sem vocês jamais teria conseguido materializar tantas ideias. Talvez vocês nem tenham conhecimento do quanto foram e são importantes para mim, nem do nível de felicidade e satisfação que me proporcionam ao estarem direto ou indiretamente contribuindo para minha evolução como pesquisadora e, sobretudo, como pessoa. Até os que no atual momento se encontram ausentes no plano material, se fizeram presentes, nas lembranças.

Inicialmente gostaria de expressar minha gratidão à **Deus** e a meus pais **Zeze e Maria José**, por tudo de melhor que tens me proporcionado a cada dia.

Agradeço ao Prof. Orientador Dr.º **Marco Antonio Mitidiero Junior**, pela confiança depositada em mim, além disso a atenção, paciência e tempo disponibilizado para orientar os rumos que essa pesquisa deveria tomar, e tomou, para ter uma contribuição à geografia agrária, aqui exponho minha imensa gratidão.

Agradeço ao meu irmão **Gilvan**, minha cunhada **Marisa**, meu primo **Marcelo**, pela paciência, acolhimento quando necessitava de algum apoio técnico na dissertação, a descontração vinda de vocês, essencial para relaxar e buscar fôlego para continuar, a vocês divido essa vitória, o meu abraço e carinho, muito obrigada por tudo!

Agradeço a meu noivo **Jackson**, e compartilho contigo tamanha felicidade, você é um verdadeiro companheiro, sempre paciente e compreensivo neste momento de finalização da dissertação, além de ter contribuído com ricas informações para compreensão dos dados empíricos, me assegurou esperança de que tudo iria dá certo. Além de te amar muito, te admiro, obrigada por tudo que tem feito e faz sempre por mim.

Compartilho também essa alegria com todos os meus familiares que torceram e torcem por mim, **Sônia, Antônio Neto, Edna**, Meus tios e Padrinhos **Maria Elza e Zezé, Cristina, Tia Isabel, Marquize** (*in memoria*), obrigada a todos pela energia positiva que me proporcionam e a confiança depositada, amo cada um de vocês.

Aos amigos e colegas de curso, **Marcio e Jordana**, a gente se separa fisicamente, mas leva junto às lembranças e a contribuição que cada um proporcionou como pesquisador e como pessoa. Agradeço a **Joseane, Vanilza, Jamile e Marina** pelo apoio quando mais precisei sempre estiveram dispostas a ajudar e a acolher, aos demais amigos da UFS, **Cleverton, Fábio, Acácio** obrigado pelas vezes que sempre estive disposto a me ajudar e fazer campo comigo, sempre muito atencioso. Paulinha, companheira de turma, de diversão, alegria e das horas mais difíceis também, obrigada por tudo, minha amiga irmã.

Agradeço também a **Cristina**, seu jeito meigo e carinhoso por muitas vezes, apenas num abraço, acalentava meu choro, muito obrigada.

Obrigada **Morgana**, por ter aberto as portas da sua casa, confiando sua história de vida e da sua família de tios e tias camponeses (as), obrigada pelo tempo disponibilizado a mim, acolhimento na sua casa, pelos diálogos, atenção e amizade, você teve uma forte contribuição nesse trabalho, por isso divido contigo tamanha realização, obrigada por tudo.

De forma especial gostaria de agradecer a **Renata, Amanda e Joicy**. Fiéis amigas, companheiras de luta na vida acadêmica e pessoal, quantas dificuldades enfrentamos, quantas vitórias alcançamos, quantas dores sentimos uma pela outra, quantas risadas, sonhos, projetos, angústias foram somados e divididos entre nós, enfim... Nossa união foi selada pela geografia e assim permaneceremos **Daqui Até A Eternidade...**

Agradeço aos professores da UFS de Itabaiana, **Marleide, Vanessa Dias, Josefa Lisboa, Ana Rocha, Hunaldo**, que fizeram despertar o interesse pela pesquisa e me ensinaram uma geografia que me proporcionou enxergar para além da aparência a realidade vivida, a vocês agradeço minha formação, muito obrigada a todos, tenho um carinho e admiração imenso por cada um de vocês.

Aos professores do NPGEIO, **Eraldo, Christiane Senhorinha, Alexandrina, Vera França**, que tiveram uma contribuição valiosíssima para essa pesquisa, no desenvolvimento

das disciplinas ofertadas, a cada um de vocês ofereço essa conquista e a minha eterna gratidão.

Ao senhor **Eliezer** (*In memoria*) que me fez despertar o interesse em pesquisar o milho transgênico, homem de garra, trabalhador fiel, Deus decidiu te retirar do plano terrestre de maneira tão prévia e assustadora, mas deixou seu legado de homem, pai e amigo. Obrigada pelas contribuições e o exemplo de vida deixado como aprendizagem para nós.

Aos amigos, **Vilma, Adriana, Shirley, Patrícia, Diana, Tony, Fabrício, Antônio.**

Aos afilhados, **Anny Gabrielly, Paloma, Lucinha, Alaine, Layane.**

As comadres e compadres **Mariana, Maria, Zé Val, Lourdinha, Domingos.**

A instituição financiadora, **CAPES.**

Ao **NPGeo**, pela presteza de seus **coordenadores e funcionários.**

Ao técnico agrícola da Emdagro de Carira, **Toinho**, obrigada pelas contribuições, atenção e a disponibilidade do campo.

A professora **Paula Revoredo**, pela tradução do resumo e demais colegas de trabalho do Colégio Djenal Tavares, em especial a equipe diretiva.

A todos o meu muito Obrigado!

EPÍGRAFE

Poema do Milho

Milho...

Punhado plantado nos quintais. Talhões fechados pelas roças.
Entremeado nas lavouras. Baliza marcante nas divisas.
Milho verde. Milho seco. Bem granado, cor de ouro.
Alvo. Às vezes vareia, espiga roxa, vermelha, salpintada.

Milho virado, maduro, onde o feijão enrama. Milho quebrado, debulhado
na festa das colheitas anuais. Bandeira de milho levada para os montes,
largada pelas roças. Bandeiras esquecidas na fartura. Respiga descuidada
dos pássaros e dos bichos.

Tempo mudado. Revoa de saúva. Trovão surdo, tropeiro.
Na vazante do brejo, no lameiro, o sapo-fole, o sapo-ferreiro, o sapo-cachorro.

Acauã de madrugada marcando o tempo, chamando chuva.
Roça nova encoivarada, começo de brotação.
Roça velha destocada. Palhada batida, riscada de arado.
Barrufo de chuva. Cheiro de terra, cheiro de mato.
Terra molhada. Terra saroia. Noite chuvada, relampeada.
Dia sombrio. Tempo mudado, dando sinais. Observatório: lua virada. Lua pendida...

Circo amarelo, distanciado, marcando chuva.
Calendário, Astronomia do lavrador. Planta de milho na lua-nova.
Sistema velho colonial. Planta de enxada. - Seis grãos na cova,
quatro na regra, dois de quebra.

Planta com fé religiosa. Planta sozinho, silencioso.
Cava e planta. Gestos pretéritos, imemoriais.
Oferta remota, patriarcal. Liturgia milenária. Ritual de paz.
E o milho realiza o milagre genético de nascer. Germina. Vence os inimigos,
Aponta aos milhares. Seis grãos na cova. Quatro na regra, dois de quebra,
Um canudinho enrolado. Amarelo-pálido,
frágil, dourado, se levanta. Cria sustância. Passa a verde.
Liberta-se. Enraíza. Abre folhas espaldeiradas. Encorpa. Encana. Disciplina,

com os poderes de Deus.

Jesus e São João desceram de noite na roça, botaram a bênção no milho.
E veio com eles uma chuva maneira, criadeira, fininha,
uma chuva velhinha, de cabelos brancos, abençoando
a infância do milho. Boneca de milho, vestida de palha... Sete cenários defendem o grão.
Gordas, esguias, delgadas, alongadas. Cheias, fecundadas.
Cabelos soltos excitantes. Vestidas de palha. Sete cenários defendem o grão.
Bonecas verdes, vestidas de noiva. Afrodisíacas, nupciais...

De permeio algumas virgens loucas... Descuidadas. Desprovidas.
Espigas falhadas. Fanadas. Macheadas.

A boneca fecundada vira espiga. Amortece a grande exaltação.
Já não importam as verdes cabeleiras rebeladas.
A espiga cheia salta da haste. O pendão fálico vira ressecado, esmorecido,
no sagrado rito da fecundação.

Tons maduros de amarelo. Tudo se volta para a terra-mãe.
O tronco seco é um suporte, agora, onde o feijão verde trança, enrama, enflora.

Montes de milho novo, esquecidos, marcando claros no verde que domina a roça.
Bandeiras perdidas na fartura das colheitas.
Bandeiras largadas, restolhadas. E os bandos de passo-pretos galhofeiros
gritam e cantam na respiga das palhadas.

“Não andeis a respigar” - diz o preceito bíblico.
O grão que cai é o direito da terra. A espiga perdida - pertence às aves
que têm seus ninhos e filhotes a cuidar. Basta para ti, lavrador,
o monte alto e a tulha cheia.

Deixa a respiga para os que não plantam nem colhem.
- O pobrezinho que passa. - Os bichos da terra e os pássaros do céu.

CORA CORALINA
In Poema dos Becos de Goiás

Estórias Mais, 1965

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

ABAG- Associação Brasileira de Agribusiness

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Bt- *Bacillus thuringiensis*

CAIs- Complexos Agroindustriais

CBS- Estratégia Canadense em Biotecnologia

CDC- Código de Defesa do Consumidor

CNA- Confederação Nacional da Agricultura

CNBS- Conselho Nacional de Biossegurança

CONAB- Companhia Nacional de Abastecimento

CONABIA- Comissão Nacional de Biotecnologia e Agropecuária

CONTAG- Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura

CTNBio- Comissão Técnica Nacional de Biossegurança

OCB- Organização das Cooperativas do Brasil

DAP- Declaração de Aptidão ao Pronaf

DNA- Ácido Desoxirribonucleico

EMDAGRO- Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe

EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EPA- Agência de Proteção Ambiental

GM- Geneticamente Modificado

IBAMA- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEC- Instituto de Defesa do Consumidor

MON- Monsanto

MPA- Movimento dos Pequenos Agricultores

OGM- Organismos Geneticamente Modificados

PAM- Pesquisa Agrícola Municipal.

PND- Plano Nacional de Desenvolvimento

PNB- Política Nacional de Biossegurança

PRONAF- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

RR- Round up Ready

SENASH- Serviço Nacional de Sanidade e Qualidade Agroalimentar

SNCR- Sistema Nacional de Crédito Rural

TM- Transgenicamente Modificado

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Evolução do índice de Gini no Brasil.....	Pg 53.
Tabela 02: Estrutura fundiária de Sergipe.....	Pg 155.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Aplicação de veneno com auxílio de trator.....	Pg 81.
Figura 02: Aplicação de veneno manual.....	Pg 81.
Figura 03: Aquisição da Monsanto com empresas agroquímicas, 2000-2007.....	Pg 103.
Figura 04: Monopólio das transnacionais de agroquímicos e sementes GM: 2000-2007.....	Pg 104.
Figura 05: Alimentos processados provenientes de organismos transgênicos.....	Pg 112.
Figura 06: Alimentos provenientes de organismos transgênicos para consumo de crianças e animais.....	Pg 113.
Figura 07: Símbolo dos Transgênicos.....	Pg 115.
Figura 08: Produção de Milho em Carira.....	Pg 121.
Figura 09: Produção de Milho em Simão Dias.....	Pg 121.
Figura 10: Loja comercial de insumos agrícolas em Simão Dias.....	Pg 123.
Figura 11: Empresa de beneficiamento de em Simão Dias.....	Pg 124.
Figura 12: Plantio Direto.....	Pg 125.
Figura 13: Produção convencional de milho em Carira.....	Pg 126.
Figura 14: Panfleto e cronograma dos dias de campo da Semana do Plantio Direto.....	Pg 128.

Figura 15: Declaração de Aptidão ao Pronaf.....	Pg 134.
Figura 16: Produção de Abóbora em Simão Dias.....	Pg 136.
Figura 17: Catálogo usado pelos vendedores de sementes transgênicas.....	Pg 145.
Figura 18: Catálogo usado pelos vendedores de sementes transgênicas.....	Pg 146.
Figura 19: Transporte de milho de Sergipe para Pernambuco.....	Pg 149.
Figura 20: Milho ensacado pra ser transportado para Pernambuco.....	Pg 150.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Faturamento líquido do setor de adubos químicos e fertilizantes 1990-2007	Pg 49.
Gráfico 02: Distribuição de fertilizantes químicos e estimativa para 2017.....	Pg 50.
Gráfico 03: Evolução e distribuição da área plantada de feijão (1000 ha) Brasil- 1990-2006.....	Pg 56.
Gráfico 04: Evolução e distribuição da área plantada de arroz (1.000 ha) Brasil- 1990-2006	Pg 57.
Gráfico 05- Evolução e distribuição da área plantada de mandioca (1.000 ha) Brasil- 1990-2006.....	Pg 58.
Gráfico 06- Evolução e distribuição da área plantada de soja (1.000 ha) Brasil- 1990-2006.....	Pg 59.
Gráfico 07- Evolução e distribuição da área plantada de cana (1.000 ha) Brasil- 1990-2006.....	Pg 60.
Gráfico 08- Evolução e distribuição da área plantada de milho (1000 ha) Brasil- 1990-2006.....	Pg 61.

Gráfico 09: Produção de Cana de Açúcar em Sergipe, 2000-2013.....	Pg 69.
Gráfico 10: Produção de laranja em Sergipe, 2000 - 2013.....	Pg 74.
Gráfico 11: Produção de milho em Sergipe, 2000-2013.....	Pg 78.
Gráfico 12: Consumo de sementes de milho pelos produtores entrevistados em Sergipe.....	Pg 79.
Gráfico 13: Consumo de agrotóxicos pelos produtores de milho de Sergipe.....	Pg 80.
Gráfico 14: Uso de máquinas colheitadeiras na produção de milho em Sergipe.....	Pg 82.
Gráfico 15: Produtores de milho que dispõem de crédito do Pronaf.....	Pg 134.
Gráfico 16: Quantidade de milho produzido em toneladas entre os anos de 2000 a 2013 nos municípios de Carira e Simão Dias.....	Pg 154.
Gráfico 17: Terras ocupadas.....	Pg 157.
Gráfico 18: Produtores de milho entrevistados.....	Pg 161.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Principais características dos seres transgênicos.....	Pg 86.
Quadro 02: Transgênicos Liberados no Brasil.....	Pg 94.
Quadro 03: Área (hectares) ocupada pelo milho nos dez municípios maiores produtores em Sergipe, 2000-2013.....	Pg 141.
Quadro 04: Produção de milho nos dez maiores municípios produtores de Sergipe, 2000-2013.....	Pg 153.

LISTA DE MAPAS

Mapa 01: Localização do objeto de estudo.....	Pg 32.
Mapa 02: Cana de Açúcar em Sergipe, área plantada (ha) de 2000 a 2012.....	Pg 67.
Mapa 03: Laranja em Sergipe, área plantada (ha) de 2000 a 2012.....	Pg 72.
Mapa 04: Milho em Sergipe, 2000 a 2013.....	Pg 76.
Mapa 05: Municípios Fronteiriços produtores de milho, Sergipe e Bahia, 2015.....	Pg 137.

RESUMO

O milho, de origem indígena, cereal de grande valor nutricional presente nas antigas civilizações da América Central, se disseminou pelo mundo chegando ao Brasil antes da colonização europeia. Devido sua composição biológica, o milho favorece o processo de apropriação das sementes pela biotecnologia, convertendo-se, assim, em um ser transgênico. A partir da sua ascensão no mercado capitalista, presenciou mutações genéticas para seduzir os produtores ao nível de produção demandada pelas corporações transnacionais. O Brasil se encontra como terceiro produtor mundial de milho transgênico, o que desencadeou uma cultura extremamente especializada e tecnificada. Nesse contexto, Sergipe alcança no *ranking* o segundo lugar no Nordeste nessa produção. A modernização das técnicas agrícolas, dominada pelas transnacionais, foi responsável pelo desenvolvimento do agronegócio, caracterizado pela monocultura, utilização de grandes extensões de terra, indústrias químicas e capital financeiro. Nesse sentido, a referente dissertação de mestrado pretende elucidar *O agronegócio do milho transgênico no Oeste sergipano*, como contribuição aos estudos da questão agrária, que tem como objetivo analisar as transformações territoriais engendradas pela expansão do agronegócio do milho transgênico e seus rebatimentos no Oeste deste estado. Por meio da expansão da produção de milho transgênico, buscar-se-á analisar a produção do espaço e o uso do território por intermédio dos sujeitos sociais que lançam seus interesses econômicos e ideológicos, através de estratégias de desenvolvimento, guiados pela territorialização do capital monopolista. Esse se personifica na monopolização do território, transformando as relações territoriais do campo, através da subordinação da agricultura camponesa. Todo esse processo tem ação direta com o Estado para o desenvolvimento do agronegócio, através de instituições de órgãos de pesquisa, vinculado ao capital privado e agroindustrial, como também às políticas de crédito. Esses mecanismos são estratégias para a territorialização do capital no campo que aprofunda a reflexão para os municípios de Carira e Simão Dias. A orientação teórico-metodológica teve como fundamento o materialismo histórico e dialético, que permitiu enxergar as entrelinhas da “modernização conservadora” para a agricultura. Compreende-se, assim, que as novas configurações materializadas no território, devido ao agronegócio do milho transgênico, tiveram ação direta nas relações de trabalho camponesas, colocando em evidência a subordinação desses trabalhadores às amarras do capital monopolista, estabelecido pela subjunção da renda da terra ao capital, a imposição ao consumo de insumos agroindustriais e ao financiamento bancário, tornando-os reféns do processo avassalador de acumulação do capital. Desse modo, o campo sergipano tem sido palco das investidas do capital, sob a ideologia política e econômica do Estado, que integra a agricultura camponesa ao agronegócio.

Palavras chaves: Milho Transgênico; Agronegócio; Estado; Territorialização do Capital Monopolista.

ABSTRACT

Corn, of Indian origin, cereal of high nutritional value, present in the ancient civilizations of Central America, spread around the world arriving to Brazil before European colonization. Because of their biological composition, corn has been appropriated by biotechnology, becoming thus in a transgenic. From its rise at the capitalist market, witnessed genetic mutations to adapt to the level of production demanded by transnational corporations. Brazil is as the third worldwide producer of transgenic corn, which triggered a highly specialized and technician culture. In this context, Sergipe reaches the ranking of second place in the Northeast in this production. The modernization of farming techniques, dominated by transnationals, was responsible for the development of agribusiness, characterized by monoculture, use of large extensions of land, chemical industries and financial capital. In this sense, the referring master's thesis intends to elucidate *Agribusiness of transgenic corn in Sergipe west*, as a contribution to the studies of the agrarian question, which aims to analyze the territorial transformations engendered by the expansion of transgenic corn agribusiness and its repercussions in the west of this state. Through the expansion of transgenic corn production, it will be seek to analyze the production of space and the use of the territory by the intermediate of social subjects who cast their economic and ideological interests through development strategies, guided by territorial monopoly capital. This is personified in the monopolization of the territory, changing territorial relations of the field, through the subordination of peasant agriculture. This entire process has direct action with the State for the development of agribusiness, through institutions of researches linked to private and agroindustrial capital, as well as to the credit policies. These mechanisms are strategies for the territorial capital in the field which deepens the reflection to the municipalities of Carira and Simon Dias. The theoretical-methodological orientation was based the historical and dialectical materialism, which allowed to see the lines of "conservative modernization" for agriculture. It is understandable, therefore, that the new settings preached in the territory due to the agribusiness of transgenic corn had direct action in peasant labor relations, highlighting the subordination of these workers to the shackles of monopoly capital, established by subjunction of land rent to the capital, imposition the consumption of agro-industrial inputs and to bank financing, making them hostages of the overwhelming process of capital accumulation. Thus, the Sergipe field has been the scene of capital invested, under the political and economic ideology of the State, which includes peasant agriculture to agribusiness.

Keywords: Transgenic Corn; Agribusiness; State; Territorialization of Monopoly Capital.

SUMÁRIO

Introdução.....	Pg 19.
Capítulo 1- A Ascensão do capital agroindustrial e a consolidação e expansão do agronegócio	Pg 39.
1.1 As transformações nas bases de produção do campo brasileiro.....	Pg 40.
1.2 Da modernização da agricultura à espacialização do agronegócio.....	Pg 48.
1.3 As dimensões do agronegócio em Sergipe.....	Pg 62.
Capítulo 2- A Biotecnologia e os Transgênicos: desenvolvimento tecnológico como estratégias de monopolização do capital no campo	Pg 84.
2.1- O surgimento da “ciência da vida”, a criação dos transgênicos e seus impasses.....	Pg 85.
2.2 A disseminação dos transgênicos na agricultura.....	Pg 101.
2.3 A ideologia capitalista e a imposição do consumo de insumos como estratégia de produtividade e reprodução do capital monopolista no campo.....	Pg 107.
Capítulo 3- Os efeitos da modernização conservadora da agricultura sergipana....	Pg 118.
3.1- O Estado como interventor na implantação do agronegócio do milho transgênico em Sergipe.....	Pg 119.
3.2- A expansão do agronegócio em Sergipe e a monopolização do território via transgenia	Pg 139.
Considerações Finais.....	Pg 164.
Referências Bibliográficas.....	Pg 167.

INTRODUÇÃO

O uso de modernas técnicas de produção, nos diferentes ramos das atividades produtivas, caracteriza-se como um processo de controle do capital impresso, também, no campo/rural brasileiro.

O cenário que perpassa a agricultura brasileira, no contexto atual do desenvolvimento do capitalismo monopolista e financeiro, está marcado por profundas contradições. De um lado, a produção agroindustrial que determina de forma hegemônica as culturas alimentares a serem produzidas conforme a demanda do mercado e o ritmo das máquinas, de outro lado, a sempre tensionada agricultura camponesa, responsável pela produção de parte significativa dos alimentos consumidos no Brasil. Nessas duas faces da agropecuária nacional estão refletidas manifestações e conflitos sociais frente as disparidades causadas por esse modelo produtivista, pela concentração fundiária, pela fragilidade da soberania alimentar, pelo domínio das transnacionais na produção de insumos, pela imposição de técnicas de produção a agricultura camponesa, etc. Tais contradições perpetuam-se ao passar dos anos e são intensificadas ao mesmo tempo em que os indicadores de crescimento afrontam a essa realidade convulsionada, com recordes de produção e saldos positivos nas balanças comerciais.

A produção das culturas agroalimentares, a partir da incorporação da biotecnologia através das manipulações genéticas, tem chamado a atenção de parte da sociedade para os impactos negativos desses organismos na saúde humana e animal, ao meio ambiente, como também para a soberania e reprodução dos povos do campo. Tal realidade tem se apresentado, mesmo que de forma tímida, nas pautas das manchetes dos meios de comunicações, nas redes sociais e na agenda política tanto nacional quanto internacional, além das discussões relevantes e nos espaços acadêmicos.

O contexto das inovações tecnológicas merece destaque para a compreensão da questão agrária nacional, pois ganhou impulso inicialmente no período após a Segunda Guerra Mundial. Os países do norte incentivaram e implantaram a modernização no campo nos países subdesenvolvidos, pois estes deveriam aumentar a produção de alimentos num curto espaço de tempo, e contribuir para os elevados e almejados lucros desses países que forneciam tais

técnicas. Este momento histórico ficou conhecido como “Revolução Verde”. Esse termo carregado de interesses políticos ideológicos promovia uma nova racionalidade na produção agrícola, com o discurso de “acabar com a fome no mundo” e aumentar a renda familiar, promovendo um maior desenvolvimento, especialmente no campo.

O avanço das modernas e sofisticadas técnicas de produção incorporadas à agricultura capitalista tem se intensificado nas últimas duas décadas como resposta ao ritmo crescente de desenvolvimento das forças produtivas do capital agroindustrial. Esse desenvolvimento proporcionou a sujeição da renda da terra camponesa pelo agronegócio, que tem subordinado as unidades de produção camponesa nos mais variados âmbitos. Isso tem tornado os produtores camponeses subordinados ao uso dos insumos e ao financiamento bancário, por exemplo. Esse novo modelo da modernização agrícola deve ser compreendido, no contexto da financeirização da economia e da descentralização das agroindústrias no país.

O principal agente legitimador desse modelo produtivista é o Estado capitalista, na medida em que promove políticas públicas destinadas ao campo, como é o caso do crédito agrícola. O Estado também age em prol da derrubada de barreiras que possam impedir os interesses privados, articulando-se, assim, aos produtores capitalistas, agroindústrias e transnacionais a fim de facilitar a espacialização e a territorialização desses grupos econômicos no campo, por meio da institucionalização de órgãos de pesquisa e comissões técnicas, e facilitando a instalação de lojas comerciais de maquinários, o uso das sementes transgênicas, fertilizantes químicos e venenos.

Essa agricultura altamente tecnificada está interligada à dinâmica sociometabólica do capital¹, que estabelece estratégias geopolíticas através da monopolização do capital agroindustrial e da formação de conglomerados, ampliando a capacidade de oferta de inovados produtos regulamentados pelas patentes e pelos royalties.

Compreensão seminal do que se institui como produção agropecuária moderna, é imperativo conceber que:

O apetite insaciável de acumulação e expansão do capital é reforçado pela dominação do valor de troca sobre o valor de uso, pela concorrência e pela concentração e centralização do capital. O impulso à acumulação incessante amplia

¹ Termo usado por MÉSZÁROS (2011).

o metabolismo social, aumentando a exploração e exigências à natureza. Novas tecnologias são usadas, antes de tudo, para expandir a produção e diminuir os custos da força de trabalho. O metabolismo social do capitalismo é cada vez mais separado do metabolismo natural, produzindo diversas falhas metabólicas e formas de degradação ecológicas nos ciclos e processos naturais, o que leva a uma violação das leis naturalmente impostas de regulação da produção social que mantêm as condições da natureza. (CLARK; FOSTER, 2011, p. 120).

Assim, o espaço agrário após a Segunda Guerra foi marcado por metamorfoses decorrentes dos processos de industrialização e inovações técnicas que passaram a induzir os trabalhadores do campo às ofertas do capital. Além disso, reestruturaram o campo como fonte de alimento e matéria-prima ligado ao mercado financeiro, redefinindo as relações de produção, trabalho e de poder (OLIVEIRA, 2007 b).

As contradições dessa modernização têm provocado mudanças nos hábitos de cultivo e produção dos trabalhadores do campo, como também perda na qualidade biológica dos alimentos, principalmente aqueles derivados da transgenia. Pois estes não podem ser destacados como produtos “*de qualidade*”, no que diz respeito à melhoria na produção de alimentos destinados ao consumo humano e animal, tampouco adjetivados como saudáveis, pelo contrário, a qualidade dos produtos transgênicos é intensamente questionada por parte dos cientistas.

Os Organismos Transgênicos (OT) são modificados em laboratório, sob o financiamento de empresas de insumos, no desenvolvimento de pesquisas biotecnológicas, justamente para serem resistentes aos pesticidas, a fim de exterminar as pragas e a planta permanecer inalterada. Assim, a finalidade incutida no discurso dos cultivos transgênicos é aumentar a produção, permitindo vantagens particulares às multinacionais e associando “ganhos avulsos com a venda de outros insumos, gerando maior aceitação por sua adaptação e estruturas de produção, colheita, transporte e processamento”, conforme afirma ANDRIOLI (2008, p. 101).

A disseminação dos transgênicos no Brasil se deu de maneira contravencional, por meio de contrabando, como estratégia da Monsanto para habilitar os produtores ao monopólio e mercantilização das sementes. Estratégia essa que está se concretizando desde a década de 1990, graças aos incentivos do Estado, através da implantação de instituições de pesquisa e extensão rural, a exemplo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e da

Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (Emdagro). Mas foi em 2005, que o Estado liberou o consumo e comercialização dos transgênicos, legitimados através da aprovação da Lei de Biossegurança (Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005) que ampliava a liberação para os cultivos de ordem comercial.

O Estado, a fim de beneficiar o conhecimento científico, institucionalizou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) para monitorar, fiscalizar e avaliar os Organismos Transgênicos. Embora seja uma instituição relacionada à prevenção de problemas causados pela inserção da engenharia genética na agricultura, ela, juntamente com a Embrapa, se coloca à serviço das empresas transnacionais para atender aos interesses particulares dessas corporações. A Embrapa adotou nos últimos anos parcerias com as maiores transnacionais do setor de agrotóxico e sementes transgênicas, comercializadas mundialmente. Essa parceria permite o acesso dessas empresas ao patrimônio genético das variedades de sementes estudadas pela Embrapa, e é através dessas parcerias, que se procede à privatização da inovação tecnológica. Segundo Horácio Martins de Carvalho, a Embrapa “faz do serviço público um mero trampolim para se alçar, equivocada e lamentavelmente, ao nível dos negócios privados que objetivam o lucro”².

As empresas fornecedoras de sementes de milho transgênico (Agrocere, Pioneer, Bayer, Dow, Monsanto), a fim de monopolizar a produção, promovem campanhas de publicidade relacionadas à escolha de propriedades modelos (expondo placas das empresas produtoras de sementes, nas margens das rodovias estaduais e federais) e estimulam o consumo de sementes, pesticidas e fertilizantes químicos através de estudos de solo disponibilizados pelas instituições de extensão rural do Estado e lojas comerciais (Master Safra e Rural) credenciadas a essas empresas, que se territorializaram no campo brasileiro e sergipano.

Após o avanço da transgenia na agricultura os hábitos de trabalho foram alterados, comprometendo a produção saudável e soberana dos povos que praticavam culturas

² Soma-se a isso o fato de que os organismos geneticamente modificados têm contribuído para a oligopolização do patrimônio genético agrário. Em outras palavras, cada vez menos corporações concentram mais poder sobre as sementes utilizadas em todo o mundo, afetando sobremaneira a autonomia dos agricultores, em especial dos pequenos, que se veem forçados a pagar cada vez mais caro pelos grãos que irão plantar. Entrevista concedida à João Peres no site do MST em 30/10/2011, disponível em www.mst.org.br Acesso: 02/07/2015.

convencionais. Uma dessas alterações está relacionada ao hábito de estocar sementes para o desenvolvimento e reprodução de culturas em anos seguintes à colheita. As corporações transnacionais têm monopolizado o controle de sementes sob a forma de patenteamento no conhecimento científico, aplicado às sementes Geneticamente Modificadas.

A articulação da biotecnologia com esse regime jurídico da propriedade intelectual permite instalar uma estratégia de apropriação absoluta da natureza por meio da recombinação e reprogramação de seus componentes. Isso exige a desvalorização de todo e qualquer conhecimento, ameaçando definitivamente a autonomia das populações tradicionais, inclusive agricultores familiares e suas técnicas de produção como, por exemplo, a prática secular de guardar sementes (SAUER, p. 151-152, 2010).

Outra estratégia de monopolização das sementes realizada pelas empresas (a Monsanto é um exemplo esclarecedor)³ é a aquisição de empresas fornecedoras de sementes transgênicas. Desse jeito, as empresas transnacionais controlam o circuito de produção englobando as variedades de plantas e o mercado, como também proíbe qualquer replantio por parte dos produtores, fato viabilizado pela esterilidade das sementes que são manipuladas em laboratório.

A mercantilização das sementes provocou a dependência dos produtores em relação às transnacionais. Nesse processo de dependência é pré-estabelecido pelas empresas agroindustriais fornecedoras desses insumos o que deve ser usado, quais as técnicas para o desenvolvimento da produção, o tempo de cultivo e colheita. Tudo é definido conforme a lógica de produção do agronegócio. O patenteamento de grandes grupos econômicos sob organismos vegetais restringe o acesso à base de culturas alimentícias, como também monopoliza a oferta de alimentos, convertendo as técnicas de produção de gêneros alimentícios em mercadorias, por via do controle de conhecimentos científicos biológicos, moleculares e genéticos.

Nesse contexto, as sementes que constituem peça chave para qualquer produção (no caso desse estudo: o milho) transformaram-se em mercadoria, tornando-se insumo agrícola.

³ A Monsanto é uma transnacional que detém 90% do monopólio das sementes transgênicas a nível mundial. Situada nos Estados Unidos, ela também lidera o *ranking* de vendas do pesticida de princípio ativo glifosato, mais conhecido como *Roundup Ready*, (ANDRIOLI, 2008).

Para ser adquirido, é necessário a realização da compra em dinheiro, feita em estabelecimentos comerciais instalados nos municípios produtores ou a representantes comerciais que se deslocam até as propriedades ou residências dos produtores para venderem as sementes a domicílio. Estes são credenciados às grandes empresas agroindustriais fornecedoras de sementes que controlam o circuito de produção, não só pela oferta dessas sementes, mas também pela monopolização de diversos outros meios técnicos, como: tratores, semeadeiras, colheitadeiras, fertilizantes, agrotóxicos. Ou seja, altera de maneira direta e geral o valor de uso, subordinando todas as etapas da produção até o destino final do produto no mercado capitalista.

A modernização das técnicas agrícolas, dominada pelas transnacionais, foi responsável pelo desenvolvimento do agronegócio, caracterizado pela monocultura, utilização de grandes extensões de terra, indústrias químicas, capital financeiro e mercado globalizado. O capital se movimenta através de atividades inter-relacionadas a fim de obter lucros, essa esfera de atividades diz respeito às formas de tecnologias e processos organizacionais. Com o avanço dos modos de produção e o desenvolvimento sofisticado de técnicas agrícolas, a produção de milho em grãos tem constituído um dos requisitos da cultura agroindustrial no Brasil. A expansão da produção desse cereal nos últimos anos tem tornado essa cultura extremamente especializada e tecnificada, sobretudo a partir da introdução das técnicas derivadas da engenharia genética.

O uso da transgenia, como moderna prática de cultivo agrícola, tem provocado rebatimentos nas dimensões política, econômica, ambiental, nas sociedades e nos territórios, tornando-se fundamental o debate no universo acadêmico. Isso certamente decorre da importância de os transgênicos serem destinados ao consumo humano, seja de forma direta ou indireta, e, principalmente, por representarem a face mais moderna da territorialização do capital no campo.

O avanço da ciência a favor da tecnologia e do desenvolvimento como um todo não pode parar, mas é necessário que esse avanço siga princípios e cautelas, pois, na medida em que a ciência avança para proporcionar benefícios, também provoca consequências,

já que foi o avanço da ciência que criou a bomba de nêutrons, a bomba atômica e várias coisas que foram prejudiciais à humanidade. Portanto nem tudo que a ciência

traz é bom, nem tudo que se faz daquilo que a ciência traz é bom, nem o uso que se faz daquilo que a ciência pesquisa, (GORGEN, p.14, 2000).

Um dos principais elementos vulneráveis ao risco do consumo de organismos a base de transgênicos é a saúde humana. Os alimentos derivados dos transgênicos possuem elevado nível de veneno, a começar pelas sementes manipuladas em laboratório para resistir à aplicação do glifosato e demais produtos tóxicos e químicos aplicados à planta. Outro fator de risco é o meio ambiente. O alto teor de veneno aplicado diretamente no solo prejudica a flora local, contamina rios e nascentes, além do assoreamento de corpos d'água em virtude da técnica agroindustrial empregada. O uso repetitivo de máquinas pesadas provoca a compactação do solo, afetando a fertilidade natural das terras produtivas, sendo recomposta por produtos químicos e artificiais.

Atualmente há um debate amplo e complexo sobre os Organismos Geneticamente Modificados (OGM), principalmente, no que diz respeito aos cultivos agrícolas, dentre estes o milho. Cereal cultivado desde épocas remotas em várias partes do mundo⁴. Sendo este cereal amplamente consumido em diversas sociedades, o milho geneticamente modificado constitui uma ameaça à saúde dos seres vivos, pois não se sabe quais consequências podem ser refletidas aos consumidores de produtos derivados da transgenia.

Os programas de melhoramento genético tradicionais apenas permitiam o cruzamento em laboratório de um gene hospedeiro com outro gene selecionado, mas que fossem da mesma espécie. Atualmente, essas mutações genéticas têm alcançado grandes avanços nesse sentido, pois já é possível inserir material genético de outras plantas que não necessariamente sejam da mesma espécie. As informações genéticas estão contidas no DNA que, ao ser inserido nas células de outras plantas, pode mudar a forma em que a espécie

⁴ O milho, cereal presente na dieta alimentar das civilizações Olmecas, Astecas, Maias e Incas, era reverenciado na religião e nas manifestações artísticas. Os principais cultivos datam de 73.000 anos, localizados no Golfo do México. De origem indígena, o milho significa “sustento da vida”, e há cerca de quatro mil anos o milho se expande para a América do Sul, chegando ao Brasil antes mesmo da colonização europeia. Segundo CALDARELLI (2010, p. 57) “os índios, especialmente os guaranis, tinham o milho como principal ingrediente da dieta. Com a chegada dos portugueses, o consumo e o cultivo aumentaram, e novos produtos à base de milho foram incorporados aos hábitos alimentares dos brasileiros”. Com a colonização da América, os europeus disseminaram a cultura do milho para outras áreas do mundo, sendo cultivado em todos os continentes. No Brasil, o milho tem entrado no mercado de grãos de maneira competitiva devido à incorporação deste cereal nos mais diversificados hábitos alimentares.

crece, funciona ou se reproduz. Porém, nenhuma dessas técnicas é confiável o suficiente, especialmente quando destinada ao consumo humano, LANG (2006).

A localização dos genes alheios no genoma afeta sua função; no entanto, não há jeito de saber exatamente em qual parte do genoma da célula receptora se inserirá o gene alheio [...] Também não há jeito de saber se a inserção será estável. Os genes alheios podem interagir com os genes da planta hospedeira de formas inesperadas (LANG, 2006, P.17).

As diferenças que as plantas transgênicas têm em relação às não transgênicas (convencionais) estão relacionadas às alterações nos genes da planta hospedeira, na qual são introduzidas toxinas capazes de destruir o sistema digestivo das pragas e resistir ao uso do glifosato que compõe o complexo de insumos. Além disso, esses milhos são estéreis, ou seja, o produtor que aderir ao consumo das sementes transgênicas é obrigado a adquirir, a cada ano de plantio, novas sementes para o cultivo. Sendo assim, o aumento da produtividade não é adquirido com o uso da transgenia, pelo contrário, essa técnica contamina o solo, deixando inviável a produção de outra cultura. Além disso, destrói microorganismos essenciais para o equilíbrio do ecossistema local, resistindo apenas os insetos de maior nível de resistência (ANDRIOLLI; FUCHS, 2008), como é o caso da *Helicoverpa armigera*.

Para alcançar uma produtividade maior, alterações genéticas de uma planta precisam ser combinadas com outros aspectos, tais como o clima, o combate à erosão e o esgotamento do solo, a recuperação da capacidade produtiva do solo e reciclagem de nutrientes e o aumento da diversidade biológica (P. 138).

No que diz respeito ao meio ambiente e a saúde humana, a insegurança referente aos riscos é a mesma. Não há informações seguras sobre o consumo de alimentos derivados de produtos transgênicos, tampouco sobre suas reações.

O uso crescente de dosagem de venenos extermina as plantas que têm enorme importância para a cobertura do solo e servem de alimentos para insetos e demais seres que garantem o equilíbrio ecológico local. “Como também podem criar aquilo que chamamos de “superinços”, quer dizer, plantas que se tornam resistentes a venenos cada vez mais fortes, até chegar ao ponto de nenhum mais matar” (GORGEN, p. 16, 2000). Além disso, temos que sempre ter como pano de fundo que o “transgênico é a ponta de uma tecnologia superada, que

é a tecnologia da Revolução Verde, que não resolveu o problema da fome no mundo, não resolveu o problema social – só o ampliou-, envenenou a terra, os alimentos e o meio ambiente” (GORGEN, p. 18, 2000).

O Estado, nesse contexto, foi de suma importância para a expansão dos transgênicos presentes na grande maioria dos produtos alimentares que consumimos, através da aprovação da legislação que permite a monopolização das sementes pelo capital e legitima a propriedade intelectual, além de possibilitar cada vez mais efetiva e farta oferta de créditos àqueles que cultivam sob a lógica do agronegócio.

No bojo dessa conjuntura, a agricultura é “a menina dos olhos” do capital, como alternativa para que novas fontes de lucro sejam geradas a partir da agricultura capitalista. Foi com essa preocupação, presenciando a realidade dos produtores de milho, inicialmente em São Miguel do Aleixo/SE, onde tenho contato direto com a realidade desses produtores, que despertei o interesse em analisar as contradições dessa produção que se fundamenta na transgenia do milho. Cujas monopolizações pelo capital privado e agroindustrial, através da imposição ao consumo de insumos, avança para as unidades de produção camponesa, reconfigurando a paisagem do campo, mediante a produção desse monocultivo que se espacializa para grande parte do território sergipano.

Em Sergipe, a produção de milho se destaca nos municípios de Carira e Simão Dias, ambos localizados na porção Oeste do estado, conforme Pesquisa Agrícola Municipal (2013). A produção não se apresenta como cultivo de subsistência e para o mercado local, como era típico na região, mas como produto prioritariamente do agronegócio, onde o capital monopolizou as pequenas e médias propriedades para atender essa lógica moderna de realização da agricultura. Assim, subordina a produção camponesa a partir da introdução da biotecnologia, com o uso de sementes Geneticamente Modificadas permitindo o uso intensivo de venenos e fertilizantes químicos, aderidos no pacote tecnológico. Todos esses elementos correspondem às modernas técnicas de produção e, devem ser considerados fatores que envolvem não só os aspectos econômicos, mas principalmente as transformações nas relações sociais, ambientais e de trabalho.

A dita modernização da agricultura no Oeste Sergipano, com a introdução da transgenia na produção de milho, tem provocado a produção e (re)organização do espaço em

prol dos interesses do capital, como também transformado o território que se constitui como palco para a territorialização do monopólio capitalista e para a monopolização do território de Carira e Simão Dias.

O município de Carira, durante o início do século XX, o algodão era a principal atividade econômica, tendo proporcionado desenvolvimento ao município, sendo que essa atividade proporcionou a chegada de seis fábricas para descaroçar o produto; foi à época do "ouro branco". Com a queda da produção do algodão, provocada pela praga do bicudo e a crise do mercado externo, a pecuária de corte e leiteira ganhou destaque na economia de Carira, entre as décadas 1970 à 1985.

O milho era cultivado consociado ao feijão, à mandioca e ao amendoim, garantindo as bases alimentares de subsistência familiar e a oferta de alimentos nos mercados locais. Após os anos 1980, começou ganhar destaque entre esses cultivos, pois era um cereal que abastecia as necessidades da família, presente nos principais pratos da culinária. Importante também na alimentação do gado de corte e leiteiro, sendo aproveitado tanto a palha quanto o grão para a ração animal.

Nos anos 1990, o milho já substituíra a pecuária extensiva. A pecuária leiteira presenciou forte concorrência com a bacia leiteira do sertão do estado, sofrendo forte decadência nesse período, ficando apenas a pecuária de corte, agora praticada de maneira intensiva. O milho nesse contexto foi sendo adaptado às condições climáticas e às inovadas técnicas de produção, chamando a atenção das instituições de pesquisa e extensão rural, para desenvolver estratégias de incentivo ao desenvolvimento desse monocultivo.

O município de Carira, localizado no Agreste Central Sergipano, possui uma área de 769 km² e altitude de 351 metros. Limita-se com os municípios de Nossa Senhora da Glória, Nossa Senhora Aparecida, Frei Paulo e Pinhão, além dos municípios baianos de: Pedro Alexandre, Coronel João Sá e Paripiranga. A pluviosidade anual varia entre 600 a 800 mm, o que beneficia o desenvolvimento da produção de milho. Entre os solos de Carira, destacam-se o litólico, eutrófico, podsolico vermelho amarelo. A vegetação típica da caatinga caracteriza-se como hipoxerófila e hiperxerófila, com clima tropical quente semi-árido (SANTOS, 2012).

Carira é banhada pelas bacias hidrográficas dos rios Vaza-Barris, rio Sergipe, rio dos Negros e rio das Lages. Esses rios são formados por afluentes que cortam propriedades

ocupadas pelo agronegócio do milho transgênico, onde um alto teor de produtos químicos e tóxicos escoam para os corpos d'água através dos desníveis do relevo.

A população predominante é a urbana, com 10.263 habitantes, contudo com a presença significativa de população rural que corresponde a 9.051 habitantes. Carira compreende 1.781 estabelecimentos rurais, totalizando uma área de 66.630 hectares, conforme dados da Emdagro. Os produtores arrendatários são 1.530, número que supera os produtores proprietários com apenas 1.380, isso mostra que nem todos produzem em terras próprias. A soma dos produtores arrendatários e proprietários, cadastrados na Emdagro, excede o número de estabelecimentos, isso se explica pelo fato de um estabelecimento ser dividido pelo proprietário e pelos arrendatários, em sub áreas, mas que compõe um mesmo estabelecimento, esses dados são emitidos pela Emdagro, e tem como fonte os dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM).

As terras de Simão Dias, antes do agronegócio do milho, eram ocupadas pelas culturas de subsistência e comercializadas nas feiras livres locais. Os principais produtos cultivados e comercializados eram o feijão, mandioca, fava, amendoim e o milho. Depois do aperfeiçoamento das técnicas de produção, o excedente agrícola foi aumentando, favorecendo alguns proprietários de terras que passaram a acumular capital para a compra de mais terras, destinadas à produção extensiva de bovinos, principal atividade econômica que se destacava no município simão-diense por volta das décadas de 1970 e 1980.

Por volta dos anos 1990, a pecuária extensiva tinha pouca expressividade na economia do município de Simão Dias, e o milho foi ganhando espaço e produtividade com o incentivo do mercado consumidor de grãos e o consumo para a alimentação animal.

O município de Simão Dias está localizado no Centro Sul Sergipano, possui uma área de 559,615 km² e tem uma população de 40.364 mil habitantes. Limita-se com os municípios de Paripiranga (BA), Poço Verde, Tobias Barreto, Riachão do Dantas, Lagarto, Macambira, Pedra Mole e Pinhão. O regime pluviométrico que atinge o município varia entre 800 a 1400 mm.

Os tipos de solos que constituem e determinam a diversidade e a utilização da produção agrícola são classificados em: solos litólicos, eutróficos e planosolo, com relevo

suave a ondulado, o que permite a produção de grãos, sobretudo do milho que necessita de uma profundidade média de 30 centímetros (SOUZA, 2008).

Em 1996, com o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura- Pronaf, promovendo o financiamento de crédito aos produtores familiares⁵ com juros pré-fixados, a produção agrícola de Carira e Simão Dias passou a predominar, exclusivamente com o milho (SOUZA, 2008). O programa de financiamento de crédito integra automaticamente os produtores a inserir-se na lógica do mercado.

Os recursos são liberados mediante a comprovação de adimplência dos agricultores junto aos bancos oficiais. Entretanto, o Pronaf é o principal programa de crédito rural que garante a inclusão do pequeno e médio agricultor sem a necessidade de grupo de credores (SOUZA, 2008, p. 110).

Os impactos dessa “modernização” via agronegócio têm transformado o espaço agrário de ambos os municípios estudados. Esses efeitos vêm alterando não só as técnicas tradicionais de produção, como também têm provocado o aumento irracional da comercialização e do uso de produtos tóxicos, compactação de solos e assoreamento de rios. Todo esse processo tem ação direta com o Estado para o desenvolvimento do agronegócio, ficando à mercê as necessidades sociais, já que se dá prioridade à produtividade, reconfigurando o espaço e as relações de trabalho no território, a partir dos benefícios recebidos pelos capitalistas do campo e das necessidades do mercado que monopolizam a produção.

Em razão da expansão do monopólio capitalista no território, as relações de produção camponesa foram recriadas para que o capital estrategicamente continuasse sendo reproduzido no campo. Sendo assim, o capital sujeitou a renda da terra camponesa, como

⁵ O termo “agricultura familiar” foi institucionalmente definido pela Lei nº 11.322, de 24 de junho de 2006 estabelecendo os seguintes critérios: A área do estabelecimento não pode ser maior do que quatro módulos fiscais; a mão de obra da própria família deve predominar nas atividades econômicas do estabelecimento; a renda familiar predominante deve ser do próprio estabelecimento; a administração deve ser exercida pelos membros da família. Além desses princípios, também se inserem no conceito a diversidade da produção e a pluriatividade. Ver SOUZA, Ivan Sergio Freire de. **Agricultura familiar na dinâmica da pesquisa agropecuária**. Relatório Técnico da Embrapa, Brasília, DF, 2006.

garantia de apropriação de novos espaços de produção capitalista, fortaleceu os capitalistas rentistas que subordinam os produtores camponeses à lógica do arrendamento, e favoreceu os pequenos e médios produtores capitalistas a ampliarem as áreas de produção com o milho transgênico.

Na medida em que o capital no campo se apropria das relações não capitalistas de produção para que a monopolização do território seja efetuada com vistas à acumulação e reprodução do capitalismo, através da subordinação do campesinato, o capital também se territorializa e se expande. Isso se dá através da instalação de lojas comerciais de máquinas, tratores, colheitadeiras, adubos químicos, venenos e sementes transgênicas. Esses insumos são disseminados pelo discurso de produtividade e eficiência pregado pela modernização, incentivado pelo marketing dos transgênicos e as políticas de crédito do Estado. Essa monocultura vem sendo monopolizada em Sergipe pelos atravessadores, que garantem o milho para granjas de frango localizadas em Pernambuco.

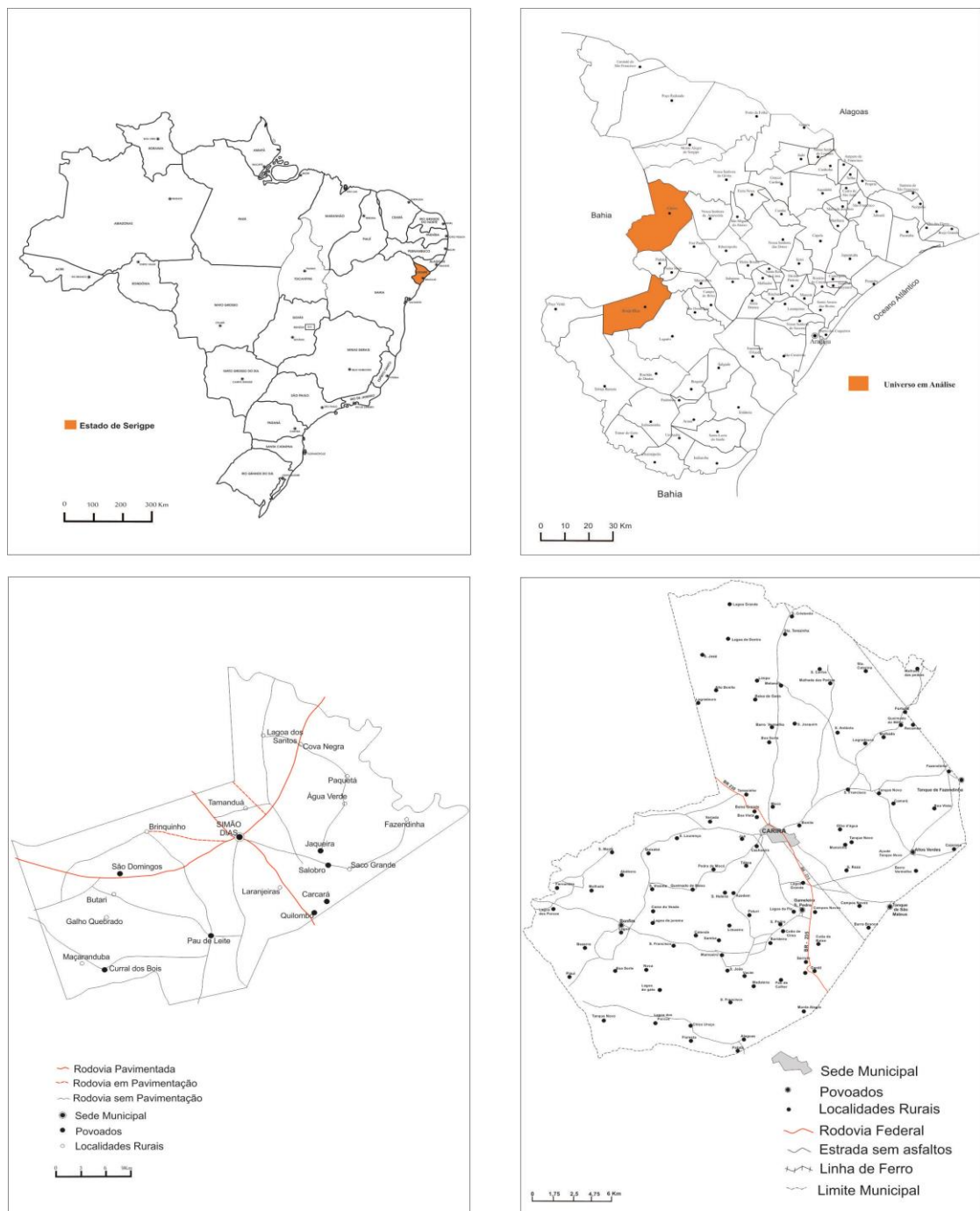
Os produtores que arrendam as terras, são tanto camponeses quanto capitalistas, esse fato se explica pela questão dos camponeses (rendeiros), não possuem terras suficientes para se reproduzirem nas suas propriedades e arrendam para permanecerem na terra. Os capitalistas (arrendatários), tem a finalidade de expandirem as áreas de cultivo e auferir maiores lucros através da extração da renda da terra. Dessa maneira, o capital se territorializa através da espacialização das relações capitalistas nas unidades de produção que antes eram de uso do campesinato.

O milho é produzido com o uso frequente de plantadeiras, colheitadeiras, pulverizadores de venenos e fertilizantes químicos, presentes nas pequenas e médias propriedades. Além disso, as sementes transgênicas compõem as técnicas de produção do milho que avança além-fronteiras para os municípios baianos de Paripiranga, Adustina, Coronel João Sá e Pedro Alexandre, que fazem articulação em termos de arrendamentos de terras em Sergipe.

A análise das modernas práticas agrícolas de produção, sobretudo no que diz respeito à transgenia, tem relevante importância para a ciência geográfica, pois esta permite analisar os rebatimentos desta atividade no espaço agrário sergipano, bem como entender como a territorialização dos transgênicos atualmente redefine a lógica de produção e reconfigura o

território do Oeste de Sergipe. Por meio da expansão da produção de milho transgênico, buscar-se-á compreender a produção do espaço por intermédio dos sujeitos sociais que lançam seus interesses econômicos e ideológicos, através de estratégias de desenvolvimento guiadas pelo capital monopolista, transformando as relações territoriais no campo, através da subordinação da agricultura camponesa.

Os municípios que compreendem o recorte espacial desta pesquisa estão apresentados no Mapa 01.



Organização: Jacksilene Santana Cunha
Digitalização: Hinaldo Lima

Figura 01: Mapa da Localização do objeto de estudo

As categorias “espaço” e “território” se fundem para embasar a análise reflexiva desta pesquisa. A compreensão do território se dá como eixo central à análise das contradições em determinado tempo no espaço. Assim, o espaço, para RAFFESTIN (1993), é a realidade material preexistente a qualquer conhecimento e a qualquer prática dos quais será o objeto a partir do momento em que um ator manifeste a intenção de nele se apoderar, tornando o espaço em território. Para LEFEBVRE (2006), o espaço é produzido socialmente e organizado através das relações sociais e do trabalho. É suporte tanto do cotidiano das relações sociais quanto das relações econômicas.

É no espaço que as forças produtivas do capital agem para produzi-lo e se reproduzir, através das relações sociais e econômicas concebidas pela extração de excedente que alimenta o processo de acumulação do capitalismo. É no espaço que os detentores da força de trabalho e os detentores dos meios de produção consolidam o conflito entre capital x trabalho. Dessa forma, o espaço geográfico torna-se cenário das lutas de classes e apropriação do controle das forças produtivas do capital.

O espaço rural se afirma mediante atividades agrícolas que, conforme a organização das relações de produção capitalistas, se constitui palco de dominação dos processos técnicos produtivistas, a partir de investimento de capital e desenvolvimento do que se convencionou chamar de “modernização do campo”.

O espaço é produzido para ser subserviente aos interesses de dominação do capital, por via disto as transformações que se estabelecem nas atividades agrícolas, sejam elas nas técnicas de produção ou no uso do solo, se traduzem em condições materiais de reprodução do capital.

O espaço controlado pelo capitalismo é também coadjuvante no processo de transformação sócio-produtiva. Não é, pois um determinante das mudanças na estrutura social e econômica, mas é o espelho das desigualdades geradas pelo próprio modo de produção capitalista (SOUZA p. 58, 2008).

É no espaço concebido como produto da ação do homem no decorrer da história, que se apresenta a práxis humana, sobre os elementos naturais e sociais que compõem a totalidade. Todo esse processo histórico e gradual dos fenômenos é refletido na sociedade e na

sua organização social, na medida em que esta se espacializa. A sociedade, ao se espacializar, busca ocupar as paisagens, tornando o espaço fracionado, com deliberadas funções.

Na leitura geográfica desse processo, é necessário compreender as particularidades travadas através das relações sociais de produção, que imprimem a configuração histórica específica do território. Em virtude disto, não se pode entender o território como expressão do espaço cristalizado, mas

como hegemônico, que se organiza com vistas à acumulação ampliada, ressaltando que as lutas concretas travadas pela existência levam classes opostas a controlar frações deste território capitalista, organizado pelo e para o capital, dando-lhes uma configuração dinâmica, coerente com a lógica de reprodução que as move (PAULINO, 2007, p. 341).

O território é uma produção a partir do espaço, onde se projeta trabalho produtivo, material e imaterial articulado com relações de poder (RAFFESTIN, 1993). É palco para os projetos desenvolvimentistas de acumulação e reprodução do capital porque é nele que se encontram os agentes que criam as dinâmicas próprias do sistema no qual vivemos. Ele é dinâmico, construído e reconstruído a partir das necessidades e das relações que dominam esse território, em escala local, regional ou internacional.

O crescimento da produção de milho na configuração do espaço agrário sergipano tem instigado a realização desta pesquisa, propondo analisar as transformações territoriais engendradas pela expansão do agronegócio do milho transgênico e seus rebatimentos no Oeste sergipano. Dessa forma, o conceito de território e de territorialização ganha importância nessa pesquisa, uma vez que entendo a veloz chegada do milho transgênico como uma clara manifestação de poder econômico-espacial que se materializa no território, produzindo um processo incontestado de monopolização do território pelo capital e de territorialização do capital monopolista no território.

A proposta metodológica da pesquisa de dissertação está fundamentada no método materialismo histórico e dialético, tendo como compreensão da realidade as condições históricas e sociais. O método, para SPÓSITO (2004), é um instrumento científico que possibilita, através do intelecto do pesquisador, interpretar a realidade, a partir de uma leitura objetiva.

O materialismo histórico e dialético foi o pressuposto fundamental para analisar as entrelinhas do processo de modernização no campo, a partir de um olhar crítico e de questionamentos que levem à compreensão das contradições do modelo capitalista impresso no campo, dentro do modo de produção historicamente construído.

O método dialético, (OLIVEIRA JUNIOR, 2012), deu base ao desenvolvimento da pesquisa e fundamentou a interpretação das informações coletadas. Em termos qualitativos e quantitativos, as contradições foram encontradas.

O desenvolvimento deste estudo elucida as contradições estabelecidas pela dinâmica do capital no campo sergipano, a partir do estudo teórico-empírico do agronegócio do milho transgênico. A compreensão da análise se deu através das leituras de base geográfica, econômica, sociológica, filosófica, agrônoma e demais trabalhos técnicos, que deram o suporte bibliográfico e teórico para a produção desta dissertação.

Para o entendimento da questão agrária, levamos em conta a literatura de Anacleto (2013); Fernandes (2013); Graziano (1998); Gorender (1994); Martins (1995); Mendonça (2010); Oliveira (2013, 2010, 2008, 2007); Paulino (2007); Conceição (2013, 2011); Stédile (2013); Porto-Gonçalves (2013); Ramos Filho (2012).

As leituras de Camacho (2009); Campos (2011); Conceição (2013, 2011); Fernandes (2013); Oliveira (2013, 2010, 2008, 2007); Sauer (2008); Shimada (2010), permitiram a compreensão do agronegócio como modelo empregado nas práticas de cultivo onde o milho se desenvolve em Sergipe.

Sobre a modernização da agricultura foram desenvolvidas leituras sobre as análises referenciais de Delgado (1984); Oliveira (2013, 2010, 2008, 2007); Conceição (2013, 2011) entre outros.

Sobre a ideologia aplicada para seduzir o produtor a consumir os insumos e a sociedade a aceitar os produtos alimentícios de base transgênica, foram referendadas as leituras de Bezerra (2013); Chauí (2013, 2006); Lowy (2006) e Moraes (2005).

Os conceitos de territorialização e monopolização do capital foram os fundamentos que serviram de interpretação para explicar o desenvolvimento das relações capitalistas na

agricultura, através da compreensão de Oliveira (2013, 2010, 2008, 2007); Souza (2009); Santos (2014); Santos (2009); e Cavalcante (2008).

Para compreender a introdução dos transgênicos no Brasil, seus impasses nas relações sociais e ambientais, foram estudados os seguintes autores: Andriolli (2008); Cibim (2004); Colli (2011); Costa (2011); Ferment (2011); Gorgen (2000); Guerra (2001); Lang (2006); Pinheiro (2000) e Robin (2008).

O método e a metodologia utilizados para direcionar a pesquisa tiveram bases em Triviños (2008); Lacoste (1949); Spósito (2004); Haguette (2011).

Parti do entendimento de que algumas características do método qualitativo definiram a coleta de informações, como técnica específica e diferenciada das técnicas quantitativas. As informações adquiridas estão pautadas nos interesses do pesquisador. Ao entrevistado é imposto um contato de dimensão apenas investigativa. Na pesquisa qualitativa, a intervenção do investigador é fundamental para desvendar as relações sociais que o entrevistado integra. Essa ação permite desmascarar as entrelinhas da ordem estabelecida que são ocultadas pelo próprio sistema.

A pesquisa qualitativa comunga com resultados o significado da realidade estudada e do contexto em que se insere o objeto analisado. Para a delimitação do espaço- tempo, foram observados num primeiro momento, a partir de pesquisas em fontes secundárias, os municípios com maiores produções de milho em Sergipe. *In loco* foi detectado que muitos produtores de milho não são provenientes dos respectivos municípios produtores, mas de municípios circunvizinhos. Em seguida, foi selecionada a literatura que deu suporte a compreensão dessa realidade.

Também foram realizados trabalhos de campo, com o intuito de apreender o que está para além do visível, aprender e interpretar as entrelinhas. Isso só é possível articulando a prática com o método e a teoria. Esse processo fundamentou a construção de representações cartográficas, gráficos e tabelas apresentadas no texto, como fontes de informação da realidade estudada.

Para LACOSTE (1949), a vivência do pesquisador ativo desperta nele a tomada de consciência que determinará possíveis soluções para o futuro. Saber pensar o espaço não é

somente enxergar os problemas nele contidos, mas articulá-los a outros fenômenos numa amplitude que possibilite superá-los.

Inicialmente foram desenvolvidas pesquisas em sites, revisão da literatura em livros, revistas, artigos, periódicos, teses, dissertações nas mais variadas instituições e na biblioteca central da UFS (BICEN); além de visitas em órgãos públicos, secretarias de agricultura e Emdagros e ao sindicato dos trabalhadores rurais de Carira e Simão Dias. Foram realizadas visitas aos estabelecimentos comerciais, onde são comercializados os insumos, também foram entrevistados produtores e comerciantes encontrados nos mercados de cereais nos dias referentes às feiras livres de ambos os municípios.

Foram aplicados 42 questionários nos dois municípios pesquisados, entre 2013 e 2015. Entre esse universo de pesquisa, as entrevistas foram realizadas com trinta produtores de milho de ambos os municípios, dois tesoureiros do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Carira e Simão Dias, seis comerciantes de lojas agropecuárias, um chefe e um técnico da Emdagro de Simão Dias e dois técnicos da Emdagro de Carira.

A principal dificuldade encontrada para coletar maiores informações nos trabalhos de campo realizados foram às ausências dos secretários da agricultura nos dias que foram realizadas as pesquisas. Outra dificuldade foi encontrar os atravessadores, que realizam a compra do milho de Sergipe para a principal granja de Pernambuco; também foi impossível encontrar os representantes que vendem o pacote de insumos a domicílio aos produtores, e os produtores que ocupam áreas acima de 100 hectares, já que a maior parte desses produtores não reside nos municípios que produzem o milho.

Com base nas unidades dialéticas “quantitativo/qualitativo”, todas as fontes de pesquisas documentais levantadas no decorrer do curso de mestrado, foram tabuladas e transformadas em dados qualitativos, com o objetivo de tentar responder as questões fomentadas pelo estudo da geografia agrária.

Todo o suporte metodológico foi fundamentado para o resultado desta dissertação que se estrutura em três capítulos, o primeiro intitulado: **“A Ascensão do Capital Agroindustrial e a Consolidação e Expansão do Agronegócio”**. Nele analisamos o processo histórico de liberalização da economia e dos mercados, como sustentáculo para a

descentralização das agroindústrias e suas instalações no campo, mediadas pela ação do Estado.

O segundo capítulo **“A Biotecnologia e os Transgênicos: Desenvolvimento Tecnológico ou Estratégias de Monopolização do Capital no Campo?”** busca entender a manipulação genética dos seres transgênicos e seus impasses para a saúde humana, animal e o meio ambiente. Neste capítulo refletimos também sobre a legislação que assegura a circulação e o consumo de sementes transgênicas, bem como sobre instituições criadas pelo Estado para fiscalizar e dar apoio técnico aos cultivos. A disseminação dos transgênicos na agricultura tem atraído o investimento de empresas do ramo de fertilizantes químicos e, sobretudo, de venenos a base do glifosato, acarretando um aumento do uso de insumos químicos e tóxicos.

O terceiro capítulo: **“Os Efeitos da Modernização Conservadora da Agricultura Sergipana”** busca explicar sobre o papel do Estado na política de modernização para a agricultura, cujo intuito é manter o *status quo* da ordem social, fortalecendo o agronegócio e o monopólio do capital privado. Isso acontece através de políticas de crédito e instituições de pesquisa que potencializam o uso de tecnologia e fornecem o sustentáculo às empresas agroindustriais. As contradições dessas políticas para o campo marcam a territorialização e a monopolização do capital, subordinando os produtores camponeses ao agronegócio, atingindo a diversidade da produção.

A leitura de base geográfica encontrada nas próximas páginas pretende demonstrar os interesses desiguais e combinados do capital territorializado em Sergipe. O fortalecimento do agronegócio em a favor da política de modernização para a agricultura é responsável por disseminar o consumo de organismos transgênicos, legitimado pelo Estado capitalista que gesta a ordem social de acordo com os interesses do capital privado. Assim, possibilita a monopolização e territorialização do agronegócio do milho, subordinando a agricultura camponesa.

CAPÍTULO 1. A ASCENSÃO DO CAPITAL AGROINDUSTRIAL E A CONSOLIDAÇÃO E EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO

Acredito que o tempo existe, que ele passa,
pode ser medido em horas e dias,
que o que já passou é diferente do agora e que o que virá
também há de ser diferente deste momento,
que o passado pode ser lembrado ou esquecido
e o futuro, desejado ou temido
(Marilena Chauí).

1.1 As transformações nas bases de produção do campo brasileiro.

O estudo da questão agrária na atualidade lança o desafio de entender as contradições emergentes e abrangentes no bojo do desenvolvimento da acumulação capitalista. Essas contradições são intensificadas a partir da iniciativa de implementações tecnológicas, voltadas às transformações das bases de produção da agricultura e a internacionalização do capital mundializado no campo, que se configura nos planos políticos e econômicos de acumulação, o que favorece o desenvolvimento crescente de agroindústrias e instituições de pesquisa financiadas pelo Estado.

A mundialização do capitalismo reconfigurou o cenário mundial reforçando a existência de Estados nacionais, acentuando, assim, as disparidades e hierarquias entre esses e os demais países. Neste processo, após a Segunda Guerra Mundial, o campo foi marcado por períodos áureos de ajustes desiguais entre países, expressando assim desigual liberalização de mercados agrícolas favorecendo a entrada do setor privado. O controle de empresas transnacionais, no aperfeiçoamento de técnicas de produção e processamento de alimentos em escala mundial, apropriou-se da ciência e da tecnologia voltada para a descoberta de variedades de cultivos, como um novo ramo da modernização, inserindo-se assim os transgênicos.

A principal característica do capitalismo monopolista no século XX foi a mundialização do capital através das empresas privadas, integrando a produção ao mercado nas mais diversas escalas, reduzindo, com isso, distâncias quanto ao acesso à tecnologia. A consolidação dos oligopólios internacionais no período pós-guerra foi fundamental para a expansão das multinacionais. Essas empresas no campo têm configurado o nível mais elevado de monopolização do capital que avança para todas as direções, principalmente onde podem ser encontrados recursos naturais, fontes de energia, água e força de trabalho para explorar, a fim de garantir condições para acumulação.

A liberalização da economia e a descentralização dos mercados foram condições fundamentais para promoverem os rearranjos socioespaciais (CHESNAIS, 1996). Assim, consolidam a atuação dos grandes grupos econômicos sob o ideário liberal e a falácia da

modernização comandada pelos oligopólios empresariais. Esses grupos investem na ciência e na tecnologia a fim de oferecer vitalidade para o capital.

Sob o domínio do capital, qualquer política faz-se integrar e legitimar suas demandas, pois se trata de uma forma incontrolável de controlar, conforme afirma MÉSZÁROS (2011).

A razão principal por que este sistema forçosamente escapa a um significativo grau de controle humano é precisamente o fato de ter, ele próprio, surgido no curso da história como uma poderosa estrutura “totalizadora” de controle à qual tudo mais, inclusive seres humanos, deve se ajustar, e assim provar sua “viabilidade produtiva”, ou parecer, caso não consiga se adaptar (p. 96).

A diversificação das modalidades industriais e o contato direto com os mercados financeiros promoveram a descentralização das multinacionais para fundir-se juntamente às instituições bancárias. Tais procedimentos foram essenciais para o incremento de tecnologia sofisticada a fim de intensificar o fluxo de internacionalização de capital, em articulação estratégica com o Estado nacional através de investimentos e alianças internacionais.

A necessária adaptação pressupõe que a liberalização e a desregulamentação sejam levadas a cabo, que as empresas tenham absoluta liberdade de movimentos e que todos os campos da vida social, sem exceção sejam submetidos à valorização do capital privado (CHESNAIS, 1996, p. 25).

Com o aperfeiçoamento das pesquisas científicas, as atividades de produção foram alteradas nas suas bases de realização, fundamentadas na exploração da força de trabalho. As máquinas assumiram o lugar do homem, e o controle de todo o processo de produção passou a ser de domínio do sistema do capital, que teve sua ascensão nos avançados fluxos comerciais, aumentando o poder de acumulação com base nos investimentos de capitais norte-americanos.

A ascensão dos Estados Unidos percorreu processos importantes que favoreceram a descentralização das empresas. Inicialmente, esse processo se deu com a reconstrução dos países da Europa e Japão, destruídos pela Guerra, posteriormente com a intervenção do Estado como mediador das políticas econômicas para a internacionalização decorrente dos

diferentes setores industriais a partir de uma crescente integração dos fluxos de conhecimentos técnicos e matérias-primas. Essa conjuntura econômica resultou na multinacionalização de empresas via abertura de filiais, fusões, captação de subsídios etc (OLIVEIRA, 2008).

As atividades empresariais em escala multinacional são resultantes da concentração e centralização de capital que se difundiram em escala inicialmente nacional e depois se internacionalizaram. Em bases nacionais recebem subsídios dos Estados, formadas geralmente em grupos, as empresas que se destacam nesse processo organizam-se em escala expansiva de produção alcançando escala mundial (CHESNAIS, 1996).

Para que a mundialização da economia se efetivasse, foi necessária a reconfiguração de uma nova divisão do trabalho através da industrialização, que teve início na década de 1950. Duas forças motrizes podem ser destacadas nesse processo de industrialização que o Brasil presenciou: a) o Estado como regulador das diretrizes econômicas e políticas; b) o capital internacional que se apropriou da ausência da base industrial nacional, controlando todo o processo de produção, a partir da exploração da força de trabalho e de sua substituição por máquinas. Seguindo essa lógica, OLIVEIRA (2008, p. 309) afirma que “o capital estrangeiro teve a possibilidade de transformar, de potencializar o trabalho vivo, isto é, a exploração do trabalho através de um trabalho morto acumulado importado de outras partes do mundo capitalista”.

No contexto político que perpassava o ano de 1964, marcado por uma crise econômica, o Brasil se dispõe às exigências do capitalismo através do regime militarista. Seus objetivos relacionavam-se ao combate das instabilidades que afetavam todo o sistema do país, a partir das transformações nas políticas externas e da introdução de uma modernização pré-estabelecida pelo modelo capitalista agrário dos países desenvolvidos. A primeira estratégia de desenvolvimento do capitalismo ditada pelo governo militar foi o corte nas despesas sociais, atingindo especificamente os trabalhadores com o arrocho salarial e a superexploração seletiva da força de trabalho. Conforme análises de MENDONÇA (2010), tais políticas se configuravam nas linhagens de desenvolvimento norte-americano.

Essas estratégias tinham como base diminuir as revoluções e manifestações comunistas. Sendo assim, incrementaram os jogos de interesses políticos e econômicos às modernizações conservadoras promovidas pela “Revolução Verde”.

Na gestão do Governo Castelo Branco, foi promovido o Estatuto da Terra, consolidando alianças dos grandes proprietários de terras ao regime, reorganizando as relações econômicas no campo para fins de interesses da classe liberal. Em 1967, a expansão das indústrias resignificou o cenário político e econômico dessa gestão, liberando leis de mercados de capitais e reformas bancárias (MENDONÇA, 2010).

Em virtude disto, o campo passa a ser palco de um cenário empreendedorista e produtivista, através do avanço das monoculturas, perpetuando a propriedade privada da terra vigorada aos interesses dos latifundiários. Ao mesmo tempo, permaneciam as reivindicações sociais a favor da Reforma Agrária, emergindo um campo de tensões e conflitos entre classes e interesses antagônicos.

Na medida em que os territórios são ocupados pelas monoculturas para abastecer o mercado externo, o campo acaba tornando-se espaço de conflitos. Os camponeses, por exemplo, lutam pela terra, mas muitos acabam sendo expropriados. Assim, a desterritorialização dos camponeses gera, ao mesmo tempo, a territorialização de grandes empresas transnacionais e a reterritorialização do campesinato como resultado da resistência/permanência e reprodução dessa classe, frente ao capital monopolista.

As políticas desenvolvimentistas, responsáveis por revigorar a expansão do capitalismo no Brasil Pós-Guerra, restauraram sua base política militarista promovendo a exclusão do ideário social e criando mecanismos para a consolidação da classe empresarial via intervenção do Estado (OLIVEIRA 2007b).

A crença na potência tecnológica foi a forma específica de ideologização do período pós-guerra, quando o capital passa a triunfar mundialmente sob o discurso de uma força “invencível”. Esse processo foi realizado pela entrada cada vez maior de capitais estrangeiros nos países arrasados pelas guerras e especialmente nos países periféricos, entre eles os latino-americanos, por meio da transferência de tecnologias sobre o controle das multinacionais para a modernização e superação do “subdesenvolvimento” (OLIVEIRA, 2007b, p. 50).

Na metade da década de 1960, os chamados países subdesenvolvidos, entre eles o Brasil, receptaram indústrias enviadas pelo capital estrangeiro. Essas incrementariam suas técnicas de produção nos setores que se encontravam alicerçados em técnicas ainda não “modernizadas”, vistas assim como tradicionais ou atrasadas, como foi o caso da atividade agrícola. Nesse contexto, a agricultura teve seus primeiros passos de modernização guiados pelo capital transnacional que encaminhava a implantação das agroindústrias como precursores da expansão capitalista nesse período.

A implantação das agroindústrias, sob o discurso do desenvolvimento, atribuía às condições sociais ocasionadas pelo pós-guerra soluções que seriam alcançadas a partir do avanço dos padrões tecnológicos. Porém, nesse discurso aludido, se intensificavam as desigualdades, os problemas sociais e, notadamente, os conflitos entre as forças produtivas e relações de produção que resultavam na consolidação da propriedade privada e da exploração da força de trabalho (OLIVEIRA, 2007 b).

Nos primeiros anos da década de 1970, o financiamento da agricultura de exportação expandiu-se para o Nordeste em busca de reconfigurar as tradicionais técnicas de produção em modernos e sofisticados instrumentos que possibilitassem a crescente produtividade, a fim de abastecer o mercado internacional. Sendo assim, foi implantado o I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), que incorporava a fusão entre indústria e campo (OLIVEIRA, 2007 b).

Esse contexto de políticas desenvolvimentistas em simetria aos interesses internacionais, intermediado pelo Estado e grandes produtores rurais, favoreceu a instalação dos Complexos Agroindustriais (CAIs). Essa conjuntura intensificou as pesquisas científicas direcionadas à introdução da biotecnologia no campo brasileiro, o que impulsionou a utilização de insumos. Todo esse processo deu base a construção do II Plano Nacional de Desenvolvimento, incrementado pelo governo militar Ernesto Geisel (OLIVEIRA, 2007 b).

Os CAIs iniciou e consolidou o processo de articulação entre a indústria produtora de insumos e bem de capital e a indústria processadora de produtos agrícolas. Com esses novos ditames, a agricultura passa a vigorar sob novas e sofisticadas bases tecnológicas, ficando menos dependente dos recursos naturais e mais dos setores industriais especializados. Com isso, os principais fundamentos de sustentação dos CAIs estão ligados ao padrão de

desenvolvimento tecnológico, inserção da agricultura brasileira no mercado externo e atuação do Estado como agente regulador financeiro.

As instituições de pesquisa agropecuária foram criadas nesse momento a fim de administrar projetos e executar ações voltadas para a ciência e a tecnologia no campo, a exemplo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) ⁶, que atua como instituição financiada pelo Estado para dar suporte técnico aos produtores que exercem qualquer atividade agropecuária. Contudo, na realidade, tal compromisso com o social não procede ou é, geralmente, minimizado.

Em atividade de campo nos municípios de Carira e Simão Dias, foi possível constatar, em entrevistas com os produtores de milho, reivindicações referentes a ausência de assistência técnica. Conforme os entrevistados, falta assistência técnica aos cultivos agrícolas desenvolvidos nesses dois municípios por parte das instituições de extensão rural do Estado, especificamente a Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (Emdagro), que possui escritórios em ambas as cidades.

O capital, por meio da tecnologia, aumentou suas estratégias sociometabólicas de reprodução no campo para fins de acumulação e centralização. A mecanização da agricultura ampliou o controle e a dominação das empresas agroindustriais nos espaços rurais, aumentando a competitividade entre mercados e entre produtores, exigindo maiores investimentos em insumos e fazendo com que o produtor/trabalhador fique refém das transnacionais fornecedoras dos equipamentos de produção.

Nesse processo, o Estado atuou (e atua) como sustentáculo econômico e serviço político do agronegócio, estabelecendo inúmeras vantagens ao setor, a fim de manter e defender a produtividade das forças expansivas do sistema capitalista.

As décadas de 1960 e 1970 contaram com entidades patronais e políticas liberais conservadoras, as quais reconfiguraram o campo brasileiro a um sistema empreendedorista agropecuário, que integrou novos agentes econômicos e políticos centrados nos aspectos

⁶ Além da Embrapa, foi criada a EMBRATER (1975)- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural e suas filiais nos Estados, as EMATERs- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (OLIVEIRA, Dias 2007, p. 82).

produtivistas da modernização da agricultura. Porém, a crise financeira persistia agora com quedas no preço do Petróleo, agravando as políticas e as exportações, aumentando o endividamento externo para tentar equilibrar a instabilidade nacional que se arrastou até a década de 1980 (OLIVEIRA, 2007 b).

Os anos que seguem a década de 70 caracterizaram-se pelas fortes instabilidades na dinâmica econômica e política, a partir da transição de uma nova questão de ordem internacional e do surgimento de novos centros econômicos que reconfiguraram as forças de atuação desse setor. Favoreceram a competitividade de interesses e as divergências nas dinâmicas políticas neoliberais. A emergência de investimentos para a liberalização dos mercados e internalização da produção foi um ponto crucial para aumentar a competição econômica.

A base da cadeia produtiva estava fundamentada em produtos específicos, os quais respondiam aos interesses de grupos econômicos industriais, viabilizados pelo desenvolvimento de variedades adaptadas aos insumos disponíveis – quimificação e mecanização.

Esse modelo de modernização aplicado no país direcionou a pequena produção ao mercado, fazendo emergir pequenos capitalistas do campo, impulsionados pelas políticas de exportações e amparados pelo Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), incorporado à inserção tecnológica (máquinas e insumos). O modelo também promoveu a permanência das relações não capitalistas no campo para subordinar o trabalho camponês às amarras do capital e, assim, apropriar-se da extração da renda da terra e da força de trabalho.

Nesse momento efetuou-se a fusão entre capital financeiro e setor produtivo, articulados aos interesses industriais, comerciais e bancários. Assim, o país passa a incorporar sua produção ao mercado mundial. OLIVEIRA (2004) conceitua esse processo como a mundialização do nacional, através da regulação do mercado que joga para as redes das teias do capitalismo mundial a produção nacional.

O Estado, como interventor do desenvolvimento capitalista, promoveu a modernização da agricultura fundamentando-se no crédito rural. DELGADO (1984, p. 19) ressalta os efeitos dessas ações:

Somente com a introdução da política de crédito rural, como carro-chefe da modernização do setor agropecuário, desloca-se o eixo da política por produtos para a política da mercadoria rural em geral. O crédito subsidiado é promovido de maneira generosa e por intermédio do sistema bancário institucionalizado (...). As fontes usuárias tradicionais, ligadas ao capital comercial, cedem lugar a rede bancária.

E, mais adiante, DELGADO esclarece a transformação do setor primário em elemento determinado pelo capital na esfera financeira. Segundo esse pesquisador, “a interação de capitais, entendida como forma de fusão de capitais agrários, industriais, comerciais e bancários, conjugada ao apoio dessas corporações financeiras no âmbito da política governamental, representa uma maneira particular de articulação do capital financeiro com a agricultura...” (p. 127). O que leva a concluir que as características de funcionamento da esfera financeira do capital, também fazem parte do processo de monopolização da agropecuária.

O crédito rural, durante as décadas de 1970 a 1990, foi subsidiado por agentes financeiros internacionais, o que provocou o aumento da dívida externa, a permanência da estrutura fundiária concentrada – o que cotidianamente faz negar o direito constitucional da Reforma Agrária. Os incentivos fizeram progredir a monopolização e a descentralização de multinacionais, concentrando não apenas terra, mas cultivos e técnicas de produção. Isso faz com que o pequeno trabalhador do campo esteja subordinado ao monopólio capitalista.

O capital na agricultura impõe o agronegócio no discurso do desenvolvimento para os sujeitos do campo. Além disso, argumenta ideologicamente a promoção de alimentos, geração de emprego e renda. Enfim, falácias para convencer a sociedade dos “benefícios” produzidos pela modernização da agricultura, a fim de subtrair do imaginário social as contradições fomentadas pelo sistema.

1.2- Da modernização da agricultura à espacialização do agronegócio

Os discursos acerca do avanço da produtividade sob o modelo do agronegócio estão fundamentados num ideário liberal. Sua meta é buscar condições de reprodução e acumulação do capital mascarado pela ideologia da modernização. Esse cenário, que compreende a introdução de sofisticadas técnicas de produção no campo por meio da introdução de insumos e máquinas, caracteriza a conjuntura das políticas de exportação sob a junção do campo com a cidade. Ou seja: sob uma nova divisão do trabalho no qual a agricultura integrou-se à indústria, a partir da conjuntura política da década de 1950, intensificada nos anos 1970. (MENDONÇA, 2010; OLIVEIRA, 2007 b).

A ideologia empregada pelos agentes econômicos financiadores da modernidade, como os organismos multilaterais e empresas transnacionais, ofusca o conhecimento dos reais interesses econômicos por parte do grande capital, convertendo esse jogo de interesses à imagem de desenvolvimento como sinônimo de distribuição de renda. Sendo assim, deixa de envolver as necessidades sociais, as demandas por terra e alimentos saudáveis para compor a cesta básica dos brasileiros. Esta, por sua vez, está sendo alterada por produtos industrializados e de origem transgênica.

As forças produtivas do modo de produção capitalista se expandem através de estratégias que permitam alcançar de maneira cada vez mais intensa condições de acumulação. Desta maneira, o capitalismo na sua fase de financeirização se sustenta na esfera da produção, como ressaltado por DELGADO (1984). Para isso o capital não admite nenhuma forma de controle, pelo contrário, tenta alienar tudo e a todos, inclusive o Estado, que funciona na derrubada de barreiras que possam impedir seu avanço sociometabólico.

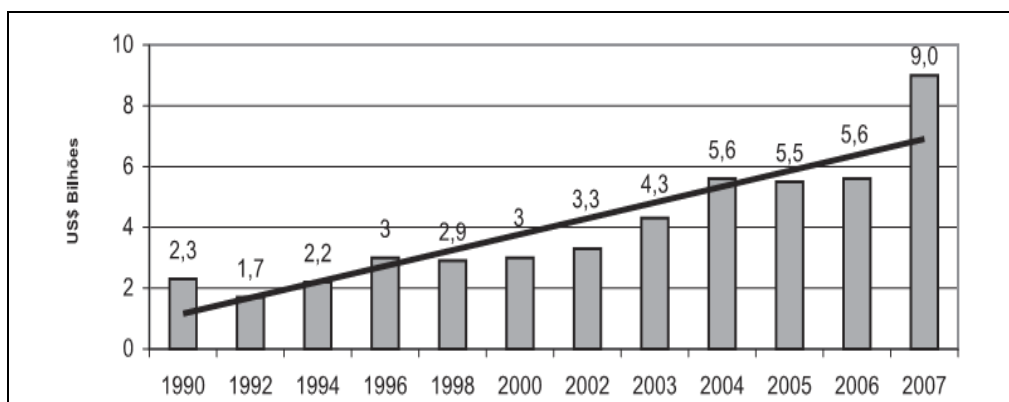
O campo brasileiro tem sofrido profundas mutações a partir dos anos 1990, provocando alterações na paisagem, no território e nas relações sociais incutidas na vida dos sujeitos envolvidos nesse dinamismo. Isso decorre das atividades produtivas extraídas do campo, em simetria aos interesses das agroindústrias dos países desenvolvidos no pós Segunda Guerra. A exemplo disso temos os Estados Unidos, cujo objetivo é fortalecer suas bases de distribuição de suprimentos alimentícios aos países derrotados da guerra através do aumento da produtividade.

Com a difusão da “Revolução Verde”, foram alteradas as técnicas de produção sob o controle das corporações multinacionais “fornecedoras de insumos, implementos, máquinas, transporte, armazenagem, beneficiamento, bem como uma gama de serviços de assistência técnica, contábil, de logística e crédito” (CAMPOS, 2011, p. 102). Ainda conforme a autora, esse processo favoreceu a abertura dos mercados, a produção e a venda de máquinas para o mercado agrícola.

Sob a ótica das multinacionais, quanto maiores a utilização e a aquisição de fertilizantes, inseticidas, sementes, máquinas, maior será o grau de dependência técnico-produtiva e econômica dos produtores e dos trabalhadores a esse complexo produtivo. Assim, também maior será o grau de transferência do resultado de seu trabalho aos outros setores do capital mercantil e industrial, seja na forma monetária ou em produtos (SOUZA, 2009, 158).

A aquisição de produtos químicos utilizados nos cultivos agrícolas principalmente temporários teve vertiginoso crescimento a partir dos anos 1990. Acentuou-se em 2004 com o investimento de US\$ 5,6 bilhões, e em 2007 obteve investimento de US\$ 9,0 bilhões, como pode ser claramente observado no gráfico 01.

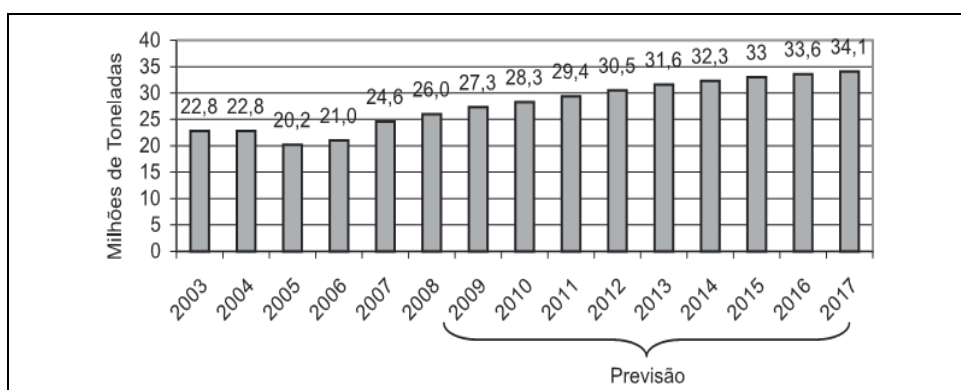
Gráfico 01: Faturamento líquido do setor de adubos e fertilizantes (1990-2007).



Fonte: THEISON, Giovani. O Mercado de Agroquímicos. Disponível em: http://www.cpact.embrapa.br/eventos/2010/met/palestras/28/281010_PAINEL3_GIOVANI_THEISEN.pdf

Os valores monetários gastos com a modernização das técnicas de produção, na aquisição de produtos advindos das transnacionais, permitem perceber que há um jogo de interesses em avançar nos investimentos em insumos. O gráfico 02, mostra a estimativa de consumo desses produtos. No ano de 2007, o faturamento alcançou um total de U\$\$ 9,0 bilhões de dólares com a entrega de 24,6 milhões de toneladas de fertilizantes, sendo que para o ano de 2015, a estimativa é de 33,0 milhões de toneladas, em 2017, a estimativa é de 34,1 milhões de toneladas de fertilizantes químicos, dez vezes mais do que o ano de 2007.

Gráfico 02: Distribuição de fertilizantes químicos e estimativa para 2017.



Fonte: THEISON, Giovani. O Mercado de Agroquímicos. Disponível em: http://www.cpact.embrapa.br/eventos/2010/met/palestras/28/281010_PAINEL3_GIOVANI_THEISEN.pdf

Essa modernização define as bases do que é o agronegócio, isto é: uso crescente de insumos químicos, consociando o capital privado e os incentivos do Estado, e aumento do monopólio capitalista no campo.

O agronegócio é conhecido também como agrobusiness, termo usado pela primeira vez por Davis e Goldberg nos Estados Unidos em 1957. Porém, essa era uma atividade já desenvolvida muito antes, como Complexo Rural e Cadeia Produtiva, (DELGADO, 2013). No Brasil, ganhou fôlego com os Complexos Agroindustriais implantados na década de 1980 (OLIVEIRA, 2007a).

A conceituação de Agrobusiness é uma noção puramente descritiva das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas e processamento industrial realizadas antes, durante e depois da produção agropecuária, cuja soma econômica constituiria uma espécie de novo setor de atividade econômica (DELGADO, 2013, p. 58).

O agronegócio, para alguns estudiosos da questão agrária na contemporaneidade, como Bernardo M. Fernandes e Ariovaldo U. de Oliveira, é um modelo estratégico de maquiar/camuflar o caráter concentrador e improdutivo da estrutura fundiária brasileira. Os termos utilizados: Agrobusiness, Filière, Agronegócio, Agricultura Intensiva, Empresarial, Patronal ou Capitalista não passam de eufemismos, cujos sentidos vão além do literal para amortecer o sentido radical que esse tipo de agricultura carrega na sua essência, na medida em que reestrutura um sistema de classes tradicionais através de políticas econômicas, condicionadas à apropriação de novos espaços.

A reprodução do capital via o agronegócio se fundamenta nas forças das classes hegemônicas, alterando as relações territoriais na sua conjuntura. Permanece, portanto, a estrutura latifundista que, dentro dos moldes políticos e econômicos, não pode ser desapropriada para fins de Reforma Agrária, mediante o ruralismo que persiste no país. O agronegócio, por macular a permanência da atual estrutura fundiária, é defendido com “*unhas e dentes*” pelos proprietários capitalistas e, sobretudo, pelo Estado como política de desenvolvimento econômico, aplicada de maneira verticalizada.

O agronegócio é um novo tipo de latifúndio e ainda mais amplo, agora não concentra e domina apenas a terra, mas também a tecnologia de produção e as políticas de desenvolvimento [...]. O aumento da produtividade dilatou a sua contradição central: a desigualdade (FERNANDES, 2013, P. 217).

Para OLIVEIRA (2007a), o agronegócio disseminou-se no Brasil a partir da mundialização do capital e da expansão do neoliberalismo imposto por instituições internacionais na década de 1990, inicialmente com o Plano Collor, e posteriormente se consolidou com o plano real do governo Fernando Henrique Cardoso. Nesse período, as monoculturas se expandiram no campo, destinadas a abastecer o mercado exterior, ao mesmo

tempo em que as manifestações sociais lideradas pelos movimentos sociais do campo ganhavam fôlego na luta pela Reforma Agrária.

Desta maneira, OLIVEIRA (2007a) afirma que:

Na realidade o agronegócio nada mais é do que a reprodução do passado. Aliás, desde o ano de 1500, eles dizem que irão desenvolver o Brasil através da exportação de mercadorias da agropecuária [...]. Para os camponeses e também para os chamados de agricultores familiares só há um lugar submisso neste projeto: integrarem-se às cadeias produtivas do agronegócio, tornarem-se empreendedores, fazendo de sua produção agropecuária um “agronegocinho” (p. 149).

Tanto a ditadura militarista do Brasil, como os governos civis de direita ou de esquerda foram responsáveis pela perpetuação da acumulação do capital e pela intensificação da concentração fundiária. Além disso, forneceram incentivos e subsídios aos grandes proprietários de terra. Ao ponto que:

O poder político e as decisões econômicas mantêm o latifúndio e a propriedade fundiária como sustentação. O processo de modernização agropecuária e a circulação de mercadorias não alcançaram as relações de trabalho nem alteraram a propriedade fundiária, contudo conservaram uma massa de excluídos do mercado de trabalho e das decisões políticas (SAUER, 2008, p. 44).

Diante desse fato, assegurar a propriedade da terra é condição para a realização da acumulação capitalista. Conforme Delgado (1984, p. 105)

Mas o grande fator de mobilização de capitais industriais, comerciais e bancários para o mercado de terras está largamente associado à transformação desse mercado em ramo especial do setor financeiro. O ativo título de propriedade de terras passa em grande medida ser procurado como reserva de valor na carteira de ativos das empresas, além de ser um meio para o acesso ao crédito subsidiado no mercado monetário. A ótica financeira de valorização torna a formação do preço da terra assemelhável à avaliação capitalista dos títulos financeiros de riquezas em geral (ações, obrigações e títulos governamentais) de tal forma que a renda fundiária capitalizada, define o preço da terra, passa a espelhar a expectativa de valorização financeira do capital dinheiro empatado na compra de terras.

Os dados abaixo mostram a evolução do índice de Gini no Brasil, denunciando a concentração fundiária no país, que não só persiste como aumenta entre os anos de 1995 e 2006. O agronegócio e sua dependência do mercado financeiro favoreceu o aumento da sua concentração. Como diz OLIVEIRA (2007), a inserção do agronegócio como setor altamente produtivo foi apenas uma estratégia de camuflar a real estrutura agrária do país e inviabilizar as políticas de descentralização das terras para fins de reforma agrária.

Tabela 01: Evolução do índice de Gini no Brasil

Evolução do índice de Gini			
Brasil	1985	1995	2006
	0,857	0,856	0,872

Fonte: IBGE: Censo Agropecuário, 2006.

O agronegócio ganhou legitimidade através das entidades patronais do setor agrário e agroindustrial como a Confederação Nacional da Agricultura (CNA), Organizações das Cooperativas do Brasil (OCB) e a Associação Brasileira de Agribusiness⁷ (Abag). Essas associações foram difundidas pela organização dos latifundiários e reconhecidas pelo Estado, pela mídia e pelos grandes grupos econômicos associados ao mercado financeiro. Entre esses estão os representantes das cadeias produtivas que formam o Complexo Agroindustrial em nível mundial: a Bunge, Agrocere, Pionner, Bayer, Cargil, Monsanto, Jhon Deere, (CAMPOS, 2011; SAUER, 2008).

O objetivo era integrar indústria e agricultura, produtores e mercado às redes da mundialização que perpassavam o contexto político e econômico do país. Existiam interesses articulados entre bancada ruralista e as políticas do Estado, e o amplo apoio institucional difundiu no imaginário social a geração de renda e de desenvolvimento econômico para o país. Dessa maneira, o agronegócio ficou conhecido como agricultura intensiva, na qual são absorvidos grandes investimentos e recursos em mecanização, produtos químicos e insumos

⁷ Disponível em: <http://www.abag.com.br>

de um modo geral, entre esses os Organismos Geneticamente Modificados (OGMs). Porém, na sua essência, propiciou o aumento da participação de conglomerados internacionais em território nacional.

Na medida em que são legitimadas as ideias centrais que formulam os interesses econômicos, é materializado no campo, através da apropriação de espaços, o agronegócio que se espacializa de maneira totalizadora. Suas dimensões de controle e reprodução são feitas e refeitas, na medida em que ele consegue envolver campo e cidade, trabalho assalariado e trabalho camponês, indústria e agricultura, mercado e comércio, abarcando todas as dimensões essenciais que estabelecem a realização de valor sob um rígido controle totalizador do sistema.

Politicamente, o agronegócio se dissemina institucionalmente elegendo seus representantes e defensores dessa cadeia produtiva, nas mais diversas escalas da administração pública/estatal. As empresas financiam campanhas eleitorais e defendem interesses particulares, consequentemente subordinando os interesses legítimos da sociedade. Utilizam-se de estratégias articuladas entre representantes partidários de esquerda e de direita, flexibilizando os princípios (CAMPOS, 2011).

Todo o subsídio adquirido para o desenvolvimento do agronegócio se deu através da mediação do Estado, conduzindo políticas que incorporavam organismos multilaterais em simetria com as empresas transnacionais no financiamento dessas políticas, adentrando, dessa maneira, ao neoliberalismo (CAMPOS, 2011).

No mesmo período em que ganhou destaque no campo brasileiro, a agricultura intensiva - com o título do agronegócio fundamentado pela ideologia da moderna produção agropecuária -, disseminou a ideologia da agricultura familiar, para se integrar aos modelos empresariais norte americanos da produção tecnificada. Em larga escala, visava romper com a noção de agricultura camponesa. Conforme os defensores da agricultura capitalista, era uma prática atrasada (SAUER, 2008). A Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag) aderiu a esse termo como atividade que define o trabalhador profissional do campo, dando ao termo “agricultor familiar” o sentido de uma profissão. Outra apropriação

institucional do conceito de agricultura familiar foi realizada pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar⁸ (PRONAF).

O debate sobre esses conceitos teóricos envolve pesquisadores acadêmicos e movimentos sociais, como, por exemplo, o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), que defende a produção camponesa como promotora de alimentos saudáveis e sustentáveis. O perfil legitimado pelo Estado passa longe do interesse em modificar a estrutura fundiária que democratize o acesso a terra. Isso fez com que as elites representadas pelo patronato rural, presente no Congresso Nacional através da chamada Bancada Ruralista, desse continuidade à legitimação pelo Estado, com o intuito de defender a agricultura capitalista em detrimento da produção camponesa.

O Estado, sob o julgo de políticas neoliberais, e as determinações do Banco Mundial na conjuntura do desenvolvimento agrário, unem-se para criar um consenso e amenizar os conflitos provocados pela questão agrária entre os produtores e proprietários capitalistas e os movimentos sociais de contestação.

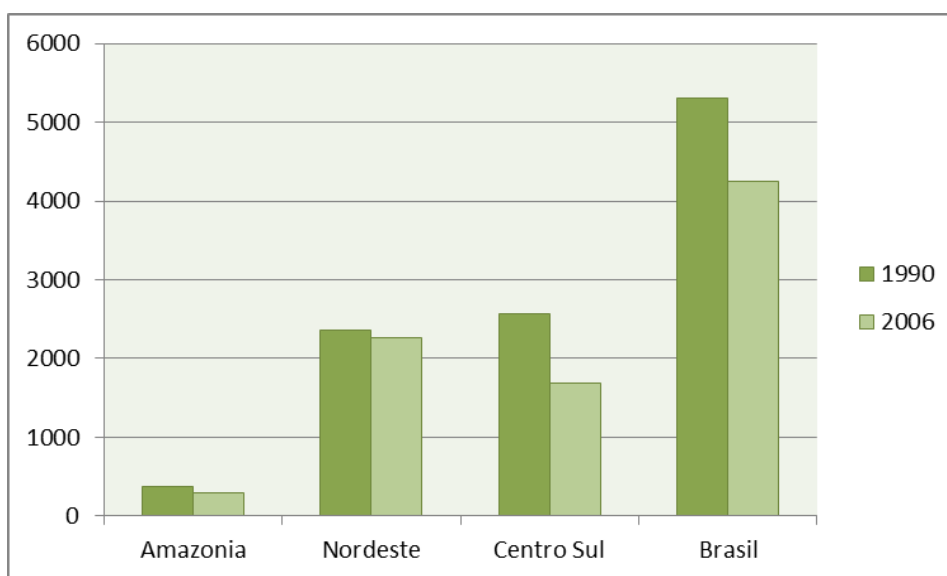
A modernização da agricultura foi responsável, contraditoriamente ao seu discurso, por acentuar os problemas, especificamente no que tange à esfera social, e necessita dessas contradições para continuar se reproduzindo. O uso das máquinas e os subsídios financeiros, atrelados ao Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), substituem o trabalhador, reduzindo os postos de trabalho e, conseqüentemente, provocando a marginalização dos trabalhadores desempregados.

O agronegócio, na medida em que se espacializa, leva consigo os elementos que o compõe: máquinas, fábricas de fertilizantes, serviços, comercialização, armazenagem, transporte, assistência técnica, formando um complexo de capitais que se apropria de espaços cada vez mais amplos no campo. Sob esse viés, os produtos de exportação tiveram acentuado crescimento, enquanto os produtos de base alimentar, como o feijão, a mandioca e o arroz,

⁸ O Pronaf é uma política pública de crédito rural do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), cujo objetivo é financiar projetos individuais ou coletivos. As famílias para terem acesso a essa política devem obter a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), emitida nas Empresas de Desenvolvimento Agropecuário (Endragro) de cada município. O Pronaf é destinado ao custeio de safra, atividade agroindustrial, máquinas, equipamentos, insumos, serviços agropecuários ou não agropecuários. Disponível em: <http://www.mda.gov.br> Acesso: 04/05/14.

nos últimos anos perderam espaço nos cultivos agrícolas. Isso contribui para o aumento do valor da cesta básica e o consumo de alimentos industrializados, segundo dados do IBGE apresentados nos gráficos que seguem:

Gráfico 03: Evolução e distribuição da área plantada de feijão (1000 ha) Brasil- 1990-2006



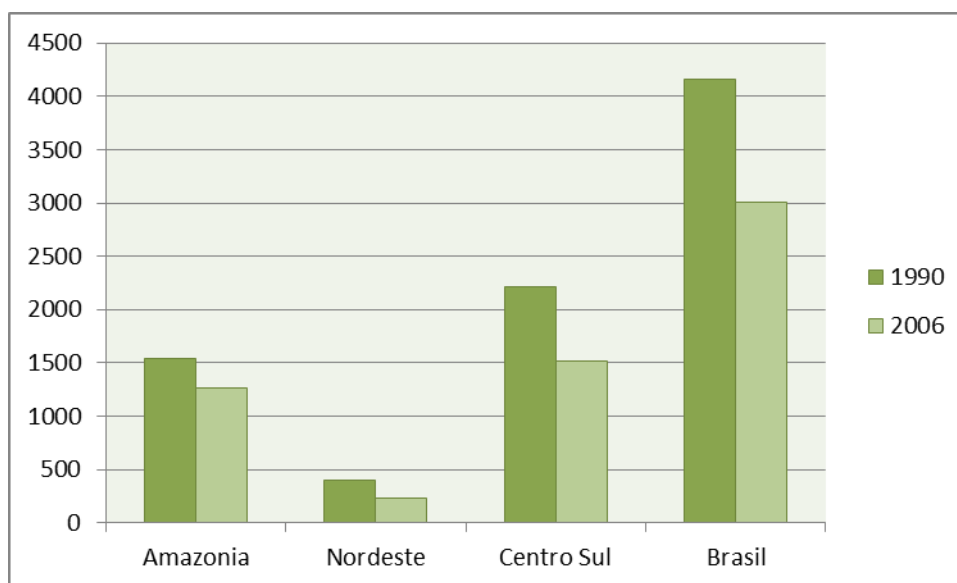
Fonte: IBGE: Pesquisa Agrícola Municipal

A evolução do cultivo de feijão, segundo dados do IBGE (2006), sofreu decréscimo nas três regiões de maior produtividade no país⁹, bem como em todo país. Este cereal de riquíssimo valor nutritivo, e que está inserido na cesta básica dos brasileiros por fazer parte da culinária nacional, obteve uma redução de 77 mil hectares na Amazônia, 103 mil hectares no Nordeste, 88 mil hectares no Centro-Sul, sendo que, no Brasil, no ano de 1990, a produção ocupava uma área de 5.306.257 ha e, em 2006, ocupava 4.245. 480 ha. Ou seja, uma redução de 1.060.777 hectares. A queda das áreas ocupadas pela produção de feijão, portanto, foi

⁹ Ver PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter; ALENTEJANO, Paulo. **Geografia Agrária da Crise dos Alimentos no Brasil.** Disponível em: http://www.geografia.fflch.usp.br/graduacao/apoio/Apoio/Apoio_Valeria/flg0563/2s2012/Porto-Gon%C3%A1lves_e_Alentejano_producao_alimentar.pdf Acesso: 04/12/2013.

provocada pelo avanço do agronegócio que se especializou para todo o país através da prática de monoculturas voltadas a produção de *commodities*.

Gráfico 04: Evolução e distribuição da área plantada de arroz (1.000 ha) Brasil-1990-2006

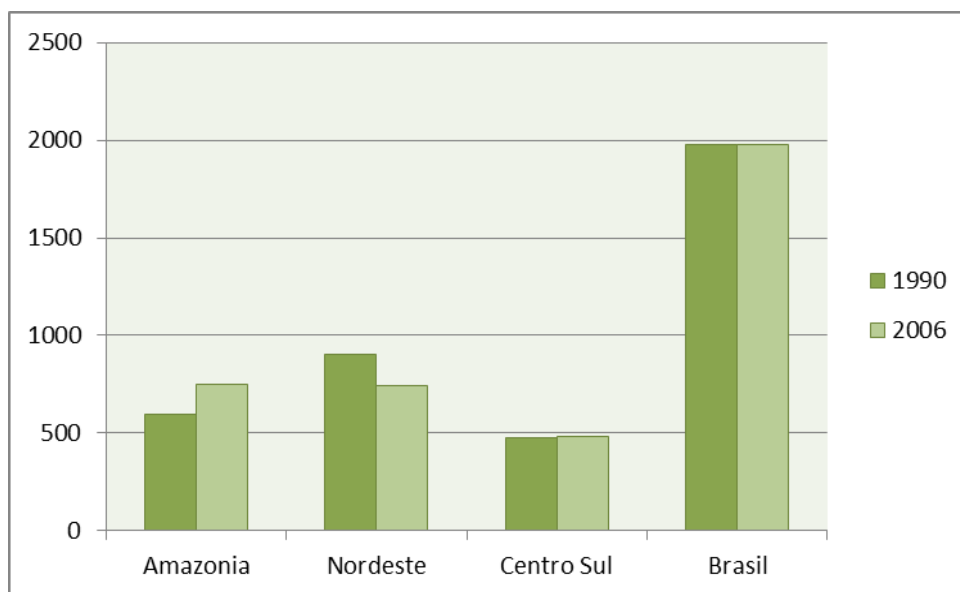


Fonte: IBGE: Pesquisa Agrícola Municipal

O arroz também sofreu drásticas reduções nas áreas de plantio, sendo essas correspondentes a 276.000 mil hectares na Amazônia, 173.000 mil no Nordeste, 700.000 mil no Centro-Sul e 1.149.000 hectares no Brasil entre 1990 e 2006, justamente quando o agronegócio ganhou intensidade no país, tomando áreas de cultivos alimentares em substituição a cultivos empresariais.

Essa modernização também afetou a produção de mandioca no país, conforme demonstra o gráfico 05.

Gráfico 05- Evolução e distribuição da área plantada de mandioca (1.000 ha) Brasil- 1990-2006



Fonte: IBGE- Pesquisa Agrícola Municipal

A mandioca, típica da culinária amazônica e nordestina, fonte primária da tapioca, farinha, beijus, mingaus, entre outros pratos, vem sofrendo quedas nas áreas de cultivos, exceto na Amazônia, onde teve 149.000 hectares a mais em sua produção. Isso se deve à produção camponesa e à cultura indígena que ainda resistem à produção capitalista. Enquanto a produção aumentou na Amazônia, diminuiu mais de 10 mil hectares no Nordeste. Uma área significativa onde a cultura nordestina ainda faz reverência aos pratos típicos presentes nos longos períodos de festas juninas, nas quais a mandioca é a base fundamental da culinária. Contudo, na lógica produtivista do agronegócio, a cultura regional é desprezada. No caso do Centro-Sul, houve um aumento da área plantada de mandioca de 8.000 mil hectares, e no Brasil a diferença entre os anos de 1990, com 1.976.000 ha, e 2006, com 1.974.000 ha, foi de 2.000 mil hectares a mais apenas, contudo, obviamente, a população cresceu entre 1990 e 2006.

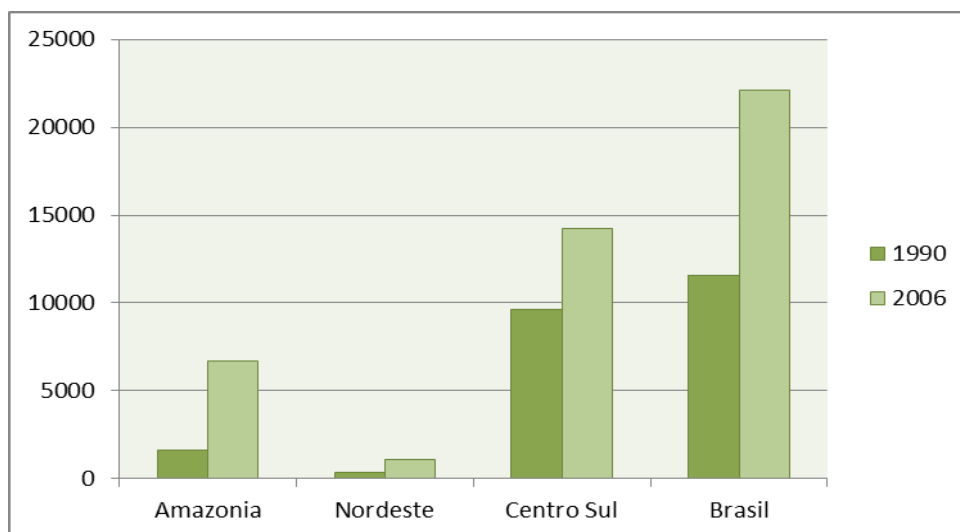
De modo geral, as áreas que correspondem aos cultivos de feijão e arroz no país tiveram uma redução de 2.209.000 hectares nos períodos de 1990 a 2006. Essas áreas foram reduzidas com mais intensidade após a liberalização dos cultivos transgênicos no Brasil, a

partir de 2005, sob a égide da agricultura empresarial (soja e milho), além da cana-de-açúcar que contempla a política de agrocombustível juntamente com o milho.

A substituição dos cultivos básicos de alimentos como feijão, arroz e mandioca pelos cultivos do agronegócio, como a cana, a soja e o milho está se espacializando para todo o território nacional. Isso significa que a terra está sendo mais disputada pelos capitalistas do agronegócio, contribuindo para a elevação do preço da terra e, consequentemente, para a elevação da renda da terra, paga pela sociedade através do alto custo de consumo dos alimentos.

Neste sentido, é interessante fazer um comparativo dos demais cultivos de base empresarial para podermos elucidar a espacialização do agronegócio no país.

Gráfico 06- Evolução e distribuição da área plantada de soja (1.000 ha) Brasil- 1990-2006

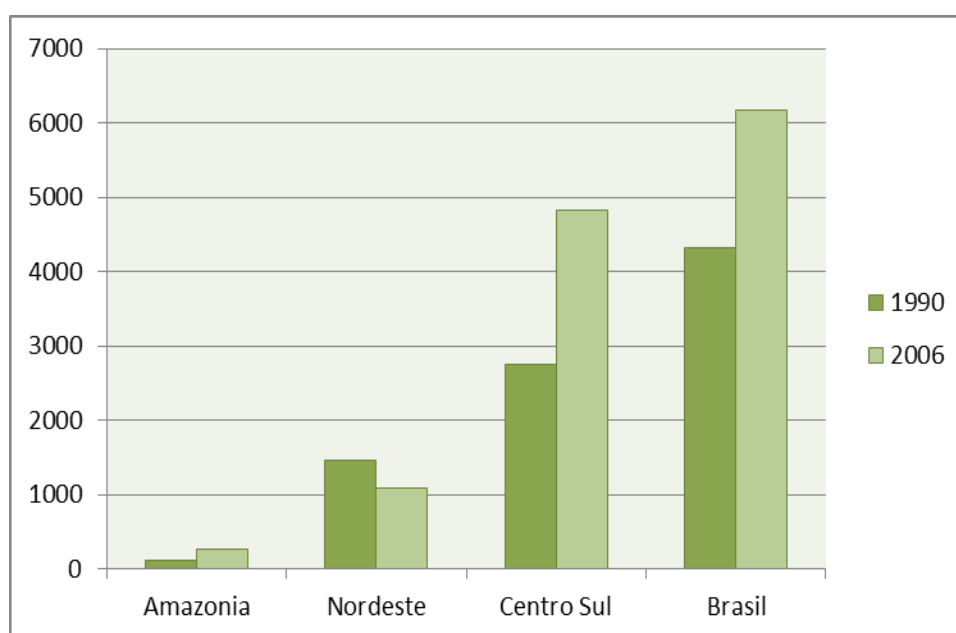


Fonte: IBGE: Pesquisa Agrícola Municipal

O agronegócio da soja tem se expandido para a Amazonia, se apropriando de extensas áreas. No período de 1990 a 2006, teve um crescimento de 5.121.000 hectares na região amazônica. No Nordeste em 1990 existiam 362.000 mil hectares e, em 2006, já alcançava 1.105.000 hectares de soja plantada. Isso representa um acréscimo de 743.000 mil

hectares. O Centro-Sul teve um crescimento de 4.634.000 hectares. Em comparação às culturas de base alimentar, esses números se invertem, ficando explícita a expansão dos cultivos do agronegócio. O mesmo acontece com a cana e o milho, conforme os gráficos 07 e 08.

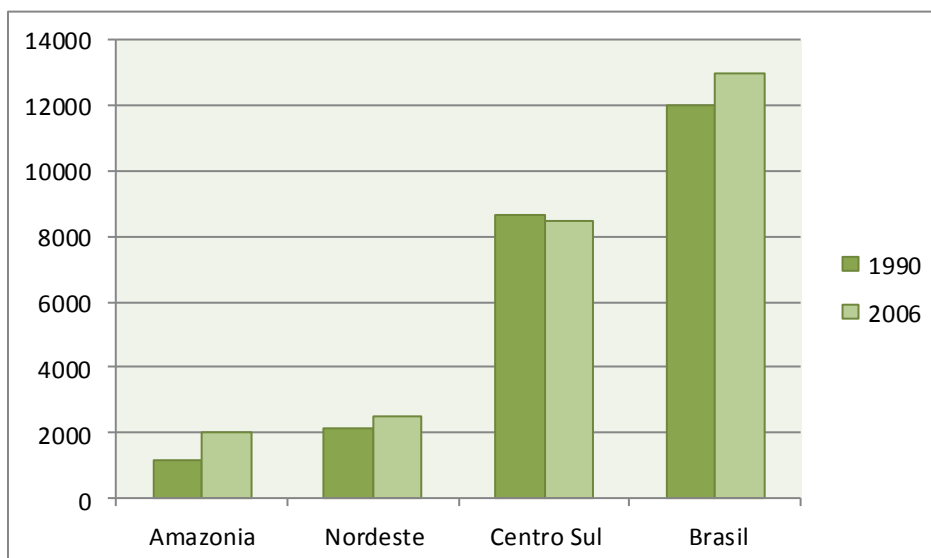
Gráfico 07- Evolução e distribuição da área plantada de cana (1.000 ha) Brasil- 1990-2006



Fonte: IBGE- Pesquisa Agrícola Municipal

A produção sucroalcooleira também teve crescimento nas áreas de cultivos em todas as regiões de maior investimento de capitais agroindustriais, com destaque para o Centro-Sul, com um aumento de 2.072.000 hectares no período de 16 anos. A maior concentração está nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul. Em proporções, a Amazônia teve um dos maiores crescimentos da monocultura da cana e o Nordeste constatou uma queda, em decorrência da competição com outros monocultivos, principalmente com milho.

Gráfico 08- Evolução e distribuição da área plantada de milho (1000 ha) Brasil- 1990-2006



Fonte: IBGE- Pesquisa Agrícola Municipal

As terras da região Amazônica se destaca no aumento da área ocupada pelo monocultivo do milho, com um acréscimo de 818.000 mil hectares entre os anos de 1990 a 2006. A região Nordeste, teve um crescimento de 338 mil hectares ocupados pelo milho, enquanto no Centro Sul houve uma queda na área ocupada por esse cultivo, em 1990 eram ocupadas no Centro Sul 8.682 mil hectares e em 2006 apenas 8.500 mil hectares, ou seja, o milho perdeu no Centro Sul uma área de 182 mil hectares entre os anos de 1990 a 2006, isso se explica pela expansão da soja que predomina nesta região.

Conforme dados do último Censo Agropecuário (2006), o milho em grãos foi cultivado em cerca de 2,0 milhões de estabelecimentos, que produziram 42,3 milhões de toneladas, em 11,7 milhões de hectares em todo o país. Na última década o milho teve um aumento de 47,7% nos incrementos de produtividade, superou a soja que obteve apenas 11,5% dos incrementos de produtividade nacional. O aumento da produtividade, e das áreas colhidas (12,2%) proporcionou um aumento de 65,7% da produção nacional do milho entre os anos de 1990 e 2006.

Em relação à tecnologia empregada na produção de milho, as sementes transgênicas estiveram presentes em 27,8% dos estabelecimentos, os quais foram responsáveis por 77,1% da produção nacional. O uso de maquinários na colheita do milho esteve presente em 8,8 % dos estabelecimentos, responsável por 64,0% de toda a produção de milho do país. Os insumos químicos foram usados em 37,0% dos estabelecimentos que produziram 84,8% da produção nacional. Isso nos permite perceber que a produção de milho desenvolvida no país, é dominada pelas sementes transgênicas, sob o uso predominante de máquinas colheitadeiras e adubos químicos, Censo Agropecuário (2006).

Destarte, a espacialização do agronegócio se constitui dentro das forças expansivas do capital, instrumento estratégico do sistema para avançar nas mais variadas formas de produção e nos mais diversificados lugares. Os instrumentos tecnológicos de produção, permitiram com o uso inovador dos insumos ampliar as áreas de produção, privilegiando os cultivos agroindustriais, enquanto que as áreas ocupadas pelos cultivos alimentares estão diminuindo.

Por um lado, a oferta de subsídios agrícolas favorece a territorialização do capital monopolista, através do aperfeiçoamento de inovadas técnicas de produção, disseminação do consumo de insumos e no processamento de alimentos, por outro lado, a liberalização da economia e a descentralização dos mercados, promoveram as condições fundamentais para o avanço dos grandes grupos econômicos comandados pelas corporações transnacionais no campo.

O objetivo desse capital, que cada vez mais monopoliza e territorializa o trabalho, é de se apropriar da renda da terra, através da integração das relações de trabalho não capitalistas e tipicamente capitalista, para entregar ao capital as condições necessárias para sua reprodução ampliada; esse processo marca a expansão do milho transgênico no Oeste do Estado de Sergipe.

1.3- As dimensões do agronegócio em Sergipe

Para analisar o desenvolvimento do agronegócio no estado de Sergipe, é importante ressaltar a compreensão que baliza esse texto, qual seja, a de que o Estado é instituição funcional aos interesses imediatos do agronegócio, portanto, do capital, que monopoliza a terra e as relações de trabalho no campo e gerencia o controle dos antagonismos pela lógica do mercado. O Estado age de forma a articular os interesses de classe, ajustando para desajustar (CONCEIÇÃO, 2013).

Entre as monoculturas que dão base ao agronegócio em Sergipe está inicialmente a cana de açúcar, uma herança efetiva do primeiro ciclo econômico do Brasil colônia, com destaque para a região da Cotinguiba. Em segundo lugar estão as plantações de laranja, presentes no Centro Sul sergipano, expandindo-se para municípios fronteiriços com a Bahia. E recentemente o milho, que vem ocupando todo o estado, mas com maior intensidade os municípios de Carira e Simão Dias, localizados no Oeste do estado, se espacializando para o Alto Sertão, ocupando assentamentos rurais de Reforma Agrária com o monocultivo de base transgênica.

A cana de açúcar foi o produto agrícola econômico primário do Brasil colônia. Para SHIMADA (2010), a produção canavieira constituiu a economia brasileira no seu primeiro processo de ocupação do espaço nordestino, apropriado por oligarquias regionais, perpassando dinâmica de oscilações, expansão e recuo da produção em diferentes momentos históricos. Do banguê ao engenho, até a usina, retrata a atual condição de fortalecimento do poder oligárquico, sob o comando de grandes extensões de terras e exploração de força de trabalho para alimentar o setor sucroalcooleiro.

A produção canavieira teve sua introdução na zona da mata, apresentando todas as condições naturais favoráveis para o seu desenvolvimento. Os solos férteis e úmidos possibilitavam a alta produtividade, e os rios da Bacia do Rio Sergipe compunham a via de escoamento para abastecer o mercado europeu. No século XVIII, a então Sergipe Del Rey tornou-se província da Bahia. Nesse contexto a produção recebeu estímulos do mercado internacional, expandindo-se e adentrando o estado.

No século XIX houve uma crise na economia do açúcar que atinge diretamente os produtores de cana. As técnicas de cultivos estavam sofrendo transformações, com o incremento de máquinas que exigiam maior investimento por parte dos capitalistas usineiros. Além disso, no contexto econômico internacional, os preços da saca sofreram quedas, interferindo fortemente nas exportações. Vários produtores que não conseguiram superar a crise nas produções tornaram-se falidos (SHIMADA, 2010).

Na década de 1950, se consolidou a expansão da burguesia industrial, com o apoio do Estado no fortalecimento das alianças entre classes latifundiária e industrial, aliança essa fundamental ao setor energético que sofreu uma forte crise em 1970. Para resolver este problema, o governo incentivou a expansão dos monocultivos de cana, resultando na concentração da produção sob o monopólio de poucos usineiros. A concentração da produção sob o comando de um pequeno número de produtores provocou o fechamento das pequenas unidades de produção.

A internacionalização do capital ampliou a sua participação pela mercantilização de terras, através do modelo de desenvolvimento econômico do agronegócio, com o predomínio da monocultura em larga escala. Havendo o incentivo a produção da cana de açúcar que vem assumindo um novo perfil no quadro de interesse de investimento no Brasil, ressurgindo a economia primária do mais antigo produto agrícola da economia do Brasil colônia, e nesse ínterim a produção canavieira deu lugar ao aparecimento de novos produtores oligopolistas que se expandiram no território brasileiro, como um grande complexo agroindustrial exportador, a partir do impulso dado à produção de álcool em escala mundial (SHIMADA, p. 19, 2010).

Conforme as palavras de SHIMADA (2010), as modernas técnicas de cultivo proporcionaram a ampliação e expansão das destilarias de álcool, expandindo-se para novas áreas, aumentando a concentração de terras. Os velhos banguês foram substituídos pelas usinas, equipadas por máquinas sofisticadas que transformaram o cenário agrário sergipano, através da implantação dos Complexos Agroindustriais.

Para GRAZIANO (1998), o campo tornava-se um complexo rural, no qual podia ser presenciado um processo de transição da agricultura tradicional para a agricultura com técnicas associadas à produção industrial, sob o controle dos Complexos Agroindustriais.

Nesse contexto, as atividades agrícolas foram integradas à indústria, intensificando a divisão do trabalho e as exportações.

Com a formação do Complexo Agroindustrial e a inserção da agricultura na industrialização brasileira, o Estado escolhe os atores mais favoráveis para ingressar no processo produtivista, entre estes atores eram destacados os grandes proprietários fundiários, grupos empresariais ou financeiros.

A agricultura passa a subordinar-se ao capital através das inovações tecnológicas. “Se faltar chuva, irriga-se; se não houver solos suficientemente férteis, aduba-se; se ocorrerem pragas e doenças, responde-se com defensivos químicos ou biológicos, e se houver ameaças de inundações, estarão previstas formas de drenagem” (GRAZIANO, P. 03, 1998).

Nesse processo, as relações de trabalho no campo foram redefinidas, na medida em que a produção canavieira foi se desenvolvendo. A partir do financiamento de crédito e do incremento de máquinas modernas, a concentração de terras foi intensificada. As políticas de Estado incluíam os grandes produtores, excluindo os pequenos proprietários, que se marginalizavam através da expropriação de suas terras.

Com desenvolvimento do agronegócio da cana de açúcar em Sergipe, há o aumento da produção para a geração de etanol. A política de agrocombustíveis foi a principal responsável pela espacialização da cana em Sergipe, em substituição à produção de alimentos. Nas análises de SANTOS (2014), a cana se espacializa em Sergipe mediante políticas do Estado em implantar projetos empreendedoristas, como foi o caso do projeto de irrigação Platô de Neópolis e a instalação de usinas sucroalcooleiras destinadas ao etanol.

O avanço dos insumos direcionados à produção monocultora deu-se no âmbito do modelo de monopolização da economia através da

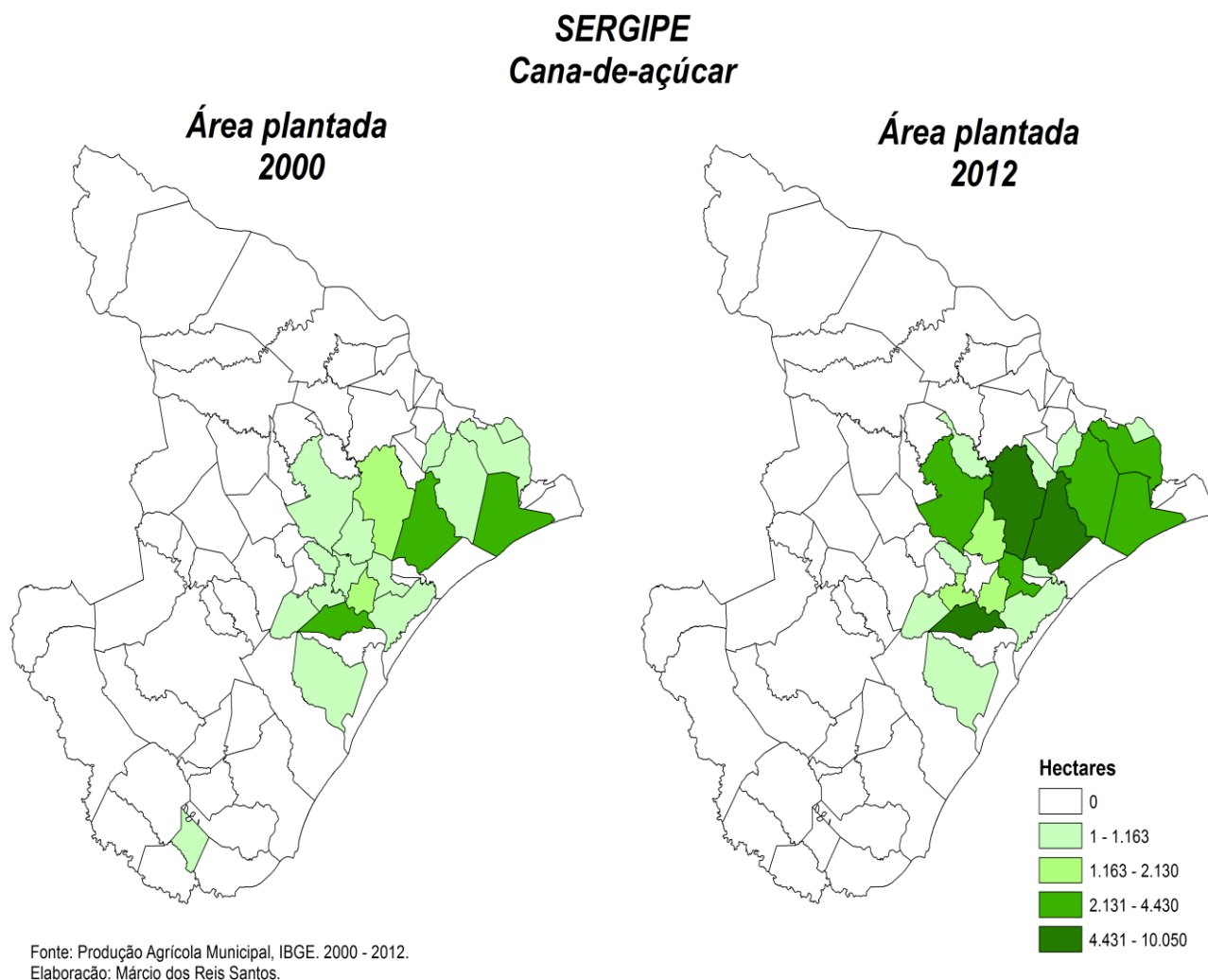
Monocultura em larga escala, o uso intensivo de agrotóxicos, de fertilizantes de origem industrial, de mecanização pesada e de exploração da força de trabalho assalariada. Com isso, desde o início da década de 1990, os agrocombustíveis apresentam relevância na elevação dos preços e na escassez de alimentos em escala mundial (SHIMADA, p. 86, 2010).

Através do apoio do Estado capitalista as políticas de reordenamento territorial dão o suporte à expansão do capital no campo, conservando a pequena produção diante das manobras de subordinação ao agronegócio e incentivando/impulsionando as grandes propriedades na produção de *commodities*.

A força que a produção de agrocombustíveis ganhou no Brasil, com os investimentos na cana para o etanol, tornou o território palco de disputas entre potências mundiais e transnacionais. A aquisição de terras destinadas às usinas sucroalcooleiras tem possibilitado a concentração e centralização de capital, sob o comando de grupos dominantes do setor.

Sob o âmbito das políticas de desenvolvimento regional, o estado de Sergipe ganhou uma nova divisão territorial. As produções agrícolas estão divididas, segundo o IBGE, por regiões. A cana prevalece na região da Cotinguiba, na microrregião estão os municípios maiores produtores de cana: Capela, Divina Pastora, Santa Rosa de Lima e Siriri. Na microrregião do Baixo Cotinguiba se destacam: Laranjeiras, Maruim, Riachuelo, Rosário do Catete e Santo Amaro das Brotas (SHIMADA, 2010).

Mapa 02: Cana de Açúcar em Sergipe, área plantada (ha) de 2000 a 2012.



No ano de 2000, os três maiores produtores de cana que se destacavam no estado eram os municípios de Pacatuba, Japaratuba e Laranjeiras. Cada município detinha uma área ocupada pelos canaviais entre 2.131 e 4.430 hectares. Já os municípios de Capela e Maruim ocupavam uma área em menor proporção, de 1.163 ha a 2.130 hectares, mas que também contribuía para a concentração de terras nas mãos das oligarquias regionais.

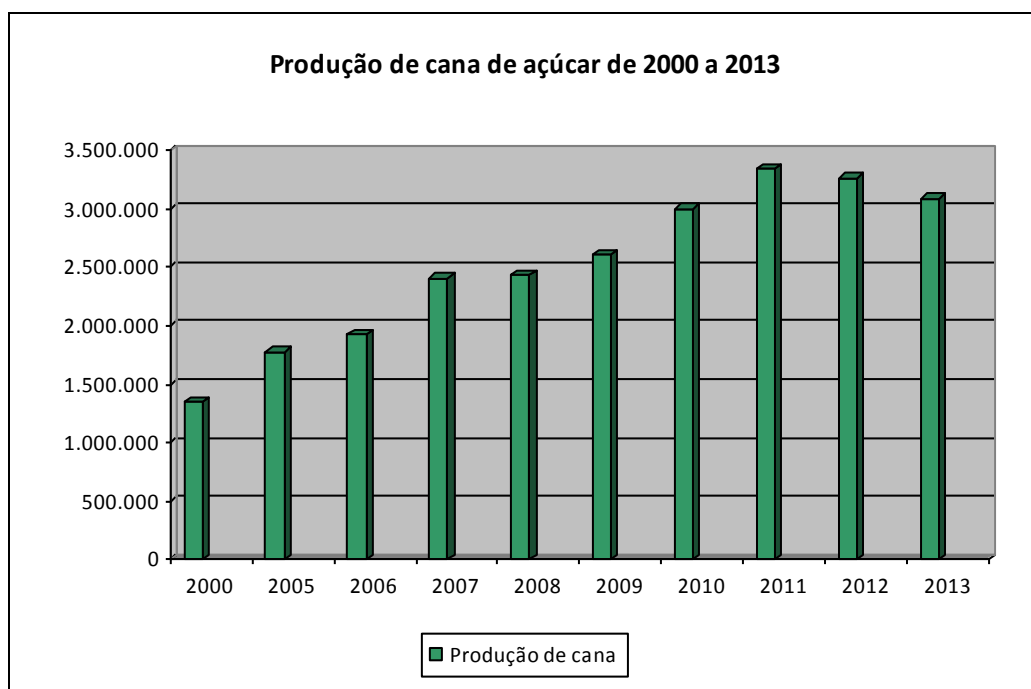
Os demais municípios onde a cana estava presente, ocupando entre 1 e 1.163 hectares são: Santana do São Francisco, Neópolis, Japoatã, São Francisco, General Maynard, Santo Amaro das Brotas, Siriri, Santa Rosa de Lima, Nossa Senhora das Dores, Divina Pastora, Riachuelo, Areia Branca, São Cristóvão e Umbaúba. Formando um total de dezenove municípios, subordinados à dinâmica do agronegócio canavieiro.

No decorrer de doze anos a produção de cana no estado tem sido alterada em termos quantitativos. Os municípios de Cumbe, Muribeca e Carmópolis, que nos anos 2000 não possuíam cana nas suas terras, em 2012 passam a fazer parte dos municípios produtores de cana no estado. Enquanto que Umbaúba, localizado no sul do estado, e General Maynard, inseridos como produtores em 2000, atualmente não produzem tal cultura.

Segundo os dados apresentados no mapa 02, em 2012, vinte municípios compõem o território da cana de açúcar no estado, ou seja, aumentou a quantidade de municípios envolvidos no agronegócio canavieiro, como também foram inseridas mais terras nos municípios produtores. Foi o caso de Capela, Japaratuba e Laranjeiras que destinam cerca de 4.431 a 10.050 hectares à cana. Além desses três municípios, Pacatuba, Japoatã, Neópolis, Nossa Senhora das Dores e Rosário do Catete também intensificaram sua produtividade nesse período.

No gráfico 09, podemos perceber que, a partir de 2007, houve aumento considerável da produtividade da cana nesses municípios da Cotinguiba, registrados acima. Esse avanço da produtividade teve íntima relação com a redefinição das relações de trabalho, novas políticas de apoio aos agrocombustíveis e oferta de crédito influenciou diretamente a permanência de monocultivos predominante em relação a produção de alimentos.

Gráfico 09: Produção de Cana de Açúcar em Sergipe, 2000-2013.



Fonte: Produção Agrícola Municipal, IBGE 2000-2013

Org: Cunha G. S.

As terras ocupadas pelos cultivos do agronegócio canavieiro são concentradas nas mãos de poucos grupos econômicos e a expansão capitalista fornece a valorização destas terras, beneficiando estes grupos. Concomitantemente esse fato provoca a exploração e a expropriação das terras camponesas, fornecendo força de trabalho para ser explorada, na medida em que não se encontram mais como donos de suas terras.

O capital se territorializa na medida em que se implanta na região, promovendo alianças com proprietários de terras locais. Além disso, monopoliza os cultivos realizados nas unidades de produção camponesas, promovendo a subjunção da renda da terra produzida pelos camponeses aos interesses imediatos da indústria instalada.

A expansão capitalista sobre a produção ou o domínio de terras concentradas nas mãos de poucos proprietários é uma realidade que remonta a colonização brasileira com a cana de açúcar, e permanece com essas marcas no campo sergipano, com outro produto cultivado na lógica da mercantilização agroindustrial: a Laranja.

A produção de laranja teve início em 1920, nas regiões de Alagoinhas, Salvador e no Recôncavo Sul da Bahia. O interesse do Estado em investir nessa produção, com intuito de ampliar a oferta no mercado, contou com a experiência das famílias produtoras (SANTOS, 2009).

Em 1960, o cultivo já tinha caráter comercial no Centro Sul de Sergipe. As terras começaram a se valorizar e alguns órgãos de pesquisa e extensão foram criados pelo Estado para difundir o cultivo de citros, a partir das unidades de produção camponesa. Nessa região, as instituições de pesquisa tinham interesse por parte do Estado em promover o “desenvolvimento regional” sob a lógica produtivista capitalista. O desenvolvimento da produção citrícola em Sergipe, nas análises de SANTOS (2009), teve incentivo direto do Estado, na criação de programas de estudos direcionados à prática de cultivo e manejo da laranja, incentivando e tornando atrativa a territorialização do capital industrial e financeiro.

O modelo de produção aplicado ao campo apresenta-se como modelo predatório, produtivista e excludente, na medida em que foge das típicas práticas de produção realizadas nas unidades de produção camponesa. O controle capitalista corrói as relações sociais que não coadunam com o sistema, tornando o território palco de disputas e conflitos. A luta pela terra faz parte da realidade do Centro Sul de Sergipe, com a expansão das relações capitalistas de produção nos anos 1970, mediante o agronegócio da laranja.

Com a montagem e incremento da infraestrutura e os recursos públicos empregados para beneficiar esse cultivo comercial, foi a partir dos anos 80, que a região Centro Sul sofreu o “*boom* econômico”.

O Estado investiu na abertura e asfaltamento da BR 101, ligando muitos povoados produtores à rodovia de acesso, portanto, ao transporte e comercialização. Essa estrutura beneficia não os pequenos produtores, mas os grandes produtores capitalistas e as indústrias de suco concentrado, já que, por intermédio da rodovia, conseguiam abastecer o mercado europeu através do transporte desses produtos até o porto de Salvador.

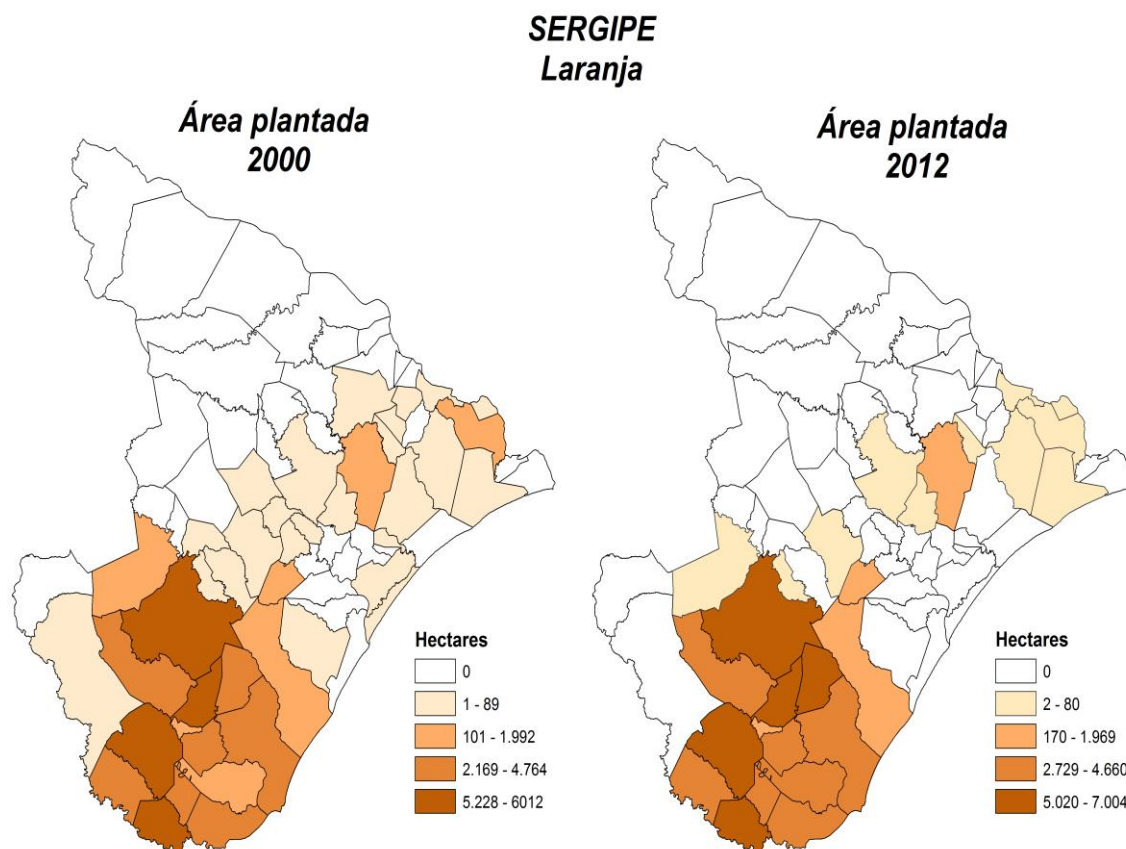
Na pesquisa desenvolvida por SANTOS (2009), foi possível constatar que a valorização das terras voltadas ao cultivo da laranja teve forte crescimento. Os camponeses expropriados desse meio de produção, sem condições de competir com os grupos empresariais instalados na região, foram forçados a migrarem para municípios vizinhos, a exemplo o município baiano de Rio Real, onde as terras eram mais acessíveis para garantir a reprodução das famílias camponesas. Aqueles que detêm as terras e resistem em não sair delas se submetem aos desígnios da indústria, subordinando sua produção ao mercado de citros ou arrendando suas terras aos produtores empresariais capitalistas. Fato muito corriqueiro entre a produção agroindustrial é o arrendamento, pois os camponeses não conseguem conviver com os custos dos insumos, nem com a grande produção, daí preferem arrendar aos grandes produtores.

O capital se direciona para todos os lugares que lhe for conveniente extrair mais-valia e subordinar a renda da terra através da exploração camponesa¹⁰. Dessa forma, alia-se ao Estado e avança para a apropriação de espaços que possibilitem o lucro, e conseqüentemente, sua reprodução. A principal atividade do Estado é incentivar os produtores a aderirem a sofisticadas tecnologias, do processo de seleção das mudas até a comercialização.

Em 1997/1998 houve uma crise na produção que acompanhava a onda cíclica do capital a nível mundial. Nesse processo, os pequenos produtores se submeteram ao assalariamento diante do endividamento com os bancos, levando muitos deles até mesmo a perderem suas terras. Esse processo passa a se repetir a partir de 2005.

¹⁰ A produção de mudas passa a ser realizada nos viveiros telados, que por ser uma atividade bastante onerosa só é possível de ser realizada por aqueles que possuem melhores condições financeiras. Para os produtores diretos que dispõem de pouca terra e dificuldade financeira para permanecerem na produção agrícola, a manutenção da produção de mudas em viveiros telados passa a representar uma dificuldade concreta, endividamento e até mesmo a perda da terra (SANTOS, p. 68, 2009).

Mapa 03: Milho em Sergipe, área plantada (ha) de 2000 a 2012.



Fonte: Produção Agrícola Municipal, IBGE. 2000 - 2012.
Elaboração: Márcio dos Reis Santos.

No ano 2000, como mostra o mapa 03, os municípios de Cristinápolis, Itabaianinha, Boquim e Lagarto lideravam a produtividade de laranja no estado, com uma área plantada entre 5.228 e 6.012 hectares, correspondendo à produção de 5.228 t; 5.875 t; 5.910 t e 6.012 toneladas respectivamente.

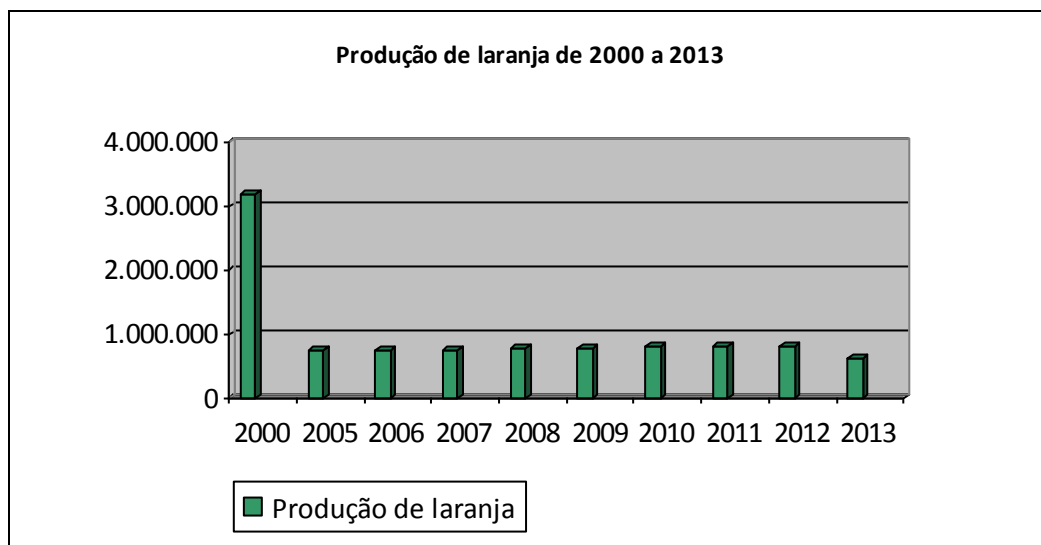
As pequenas áreas que ocupavam de 1 a 89 hectares no ano 2000 se especializavam em vinte e quatro municípios do estado. As dívidas com os financiamentos bancários e a subordinação ao monopólio das indústrias de processamento de sucos concentrados causaram

a queda do número de municípios dominados pela pequena produção, como mostra o mapa do ano de 2012. Apenas doze municípios permanecem com o cultivo de citros em áreas que atualmente ocupam entre 2 e 80 hectares.

O agronegócio da Laranja, apesar das crises cíclicas, ainda permanece concentrado no Sul e Centro Sul do estado de Sergipe, com destaque para os municípios de: Cristinápoles (que faz fronteira com o município baiano Rio Real). Cristinápolis obteve a produtividade de 5.035 t em 2013; Itabaianinha 6.684 t, Boquim 4.550 t, Salgado 5.035 t e Lagarto 4.690 toneladas.

Os municípios de Tomar do Geru, Umbaúba, Indiaroba, Santa Luzia do Itanhy, Arauá, Estância e Riachão do Dantas compõem, junto com Cristinápoles, Itabaianinha, Boquim, Salgado e Lagarto, os doze municípios localizados no Sul e Centro Sul de Sergipe que ainda persistem na produção da laranja.

O Estado criou condições para a abertura e descentralização dos mercados consumidores dos citros através da SUDENE, aumentando as exportações e legitimando a concentração de terras no estado. No que diz respeito às técnicas de produção, agregou modernas tecnologias, afetando destrutivamente as relações tradicionais de produção. Isso provocou a capitalização de parte da pequena produção, convertendo-se no centro de reestruturação das relações de produção (SANTOS, 2009), como possibilidade de superar os impasses das crises, ao mesmo tempo fortalecendo a agricultura capitalista.

Gráfico 10: Produção de laranja em Sergipe, 2000 - 2013.

Fonte: Produção Agrícola Municipal, IBGE 2000-2013

Org: Cunha, G. S.

No ano 2000, a laranja em Sergipe alcançou a produção de 3.181.059 toneladas, tendo uma queda significativa de 738.787 toneladas em 2005. Essa queda na produção da laranja teve início em 2004, através do Programa de Revitalização da Citricultura em Sergipe, intensificando a subordinação dos pequenos produtores, impedindo-os de aderir a prática de outra cultura que não fosse a laranja, isso explica a manutenção da baixa produção nos anos seguintes.

Outro processo responsável pela queda na produção foi a crise no mercado de citros, acirrando a competitividade entre os produtores e o endividamento bancário dos pequenos produtores para adquirirem aos insumos, em 2013 Sergipe produziu apenas 626.440 toneladas de laranjas.

O Estado também proporcionou a implantação das indústrias processadoras de suco concentrado, em localização e pontos de funcionamento estratégicos para concretizar os interesses do capital privado. Esse se apropria de força de trabalho disponível e barata, de órgãos institucionais do Estado e de incentivos fiscais, na busca de ampliar a acumulação e centralização de capital no campo.

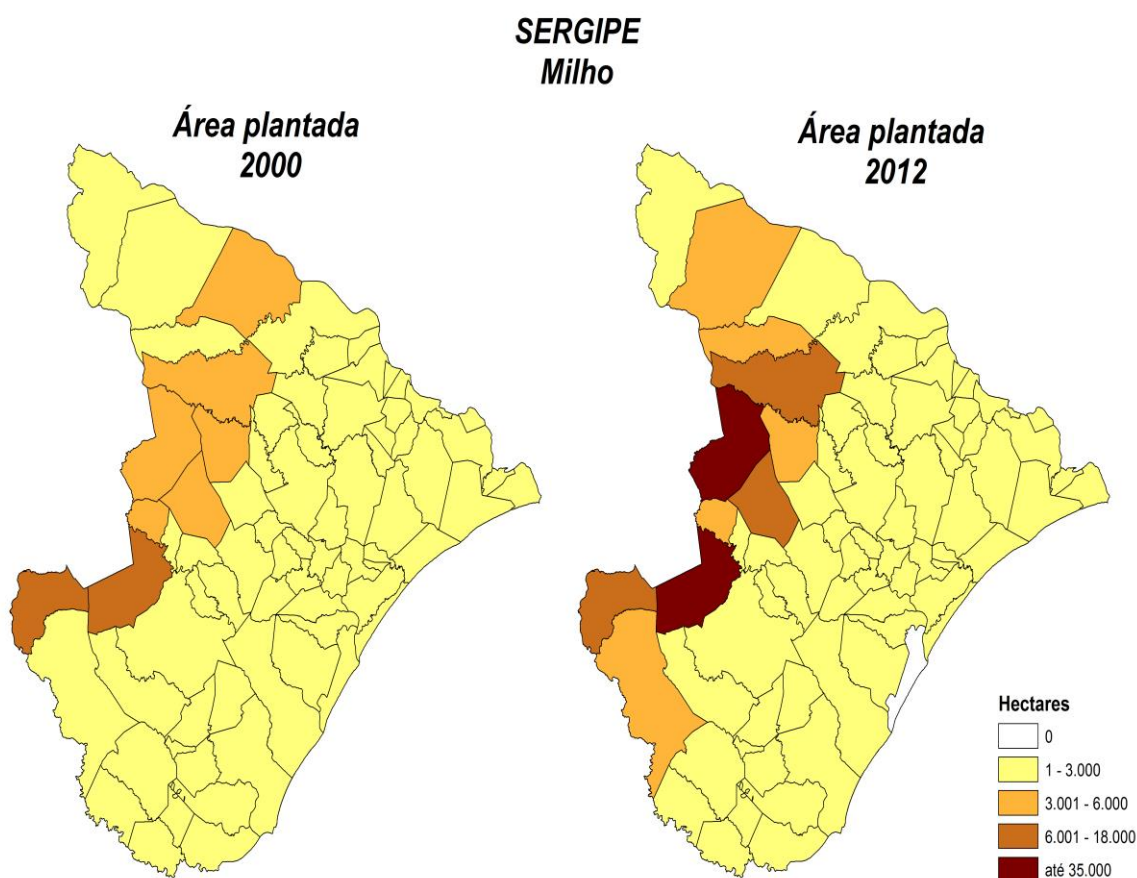
O cultivo que foi eleito como tema central dessa pesquisa não foge as amarras do agronegócio descritas até agora. Em Sergipe, o cultivo de milho baixo os ditames do agronegócio, é uma realidade em pleno desenvolvimento. Vale lembrar, a princípio, que o milho constitui uma mercadoria cobiçada tanto no mercado nacional como internacional. Em Sergipe, os produtores do Oeste desse estado, aproveitam a importância econômica do milho e centram esforços na sua produção, sobretudo na porção Oeste do território.

Não é segredo que o milho é um alimento especial na região semiárida brasileira. A composição biológica desse cereal lhe fornece quatro átomos de carbono (C4)¹¹, o que proporciona maior resistência da produção em áreas de pouca pluviosidade, possibilitando a presença desse cultivo em municípios situados na porção semi-árida.

No ano 2000, como podemos perceber no mapa 04, a produção de milho já se encontrava especializada em todos os municípios de Sergipe. Estava associado a outras culturas de subsistência, como a fava, feijão, amendoim e batata doce. Nesse período, apenas os municípios de Simão Dias e Poço Verde praticavam a produção com maior destaque, ocupando uma área entre 6.000 e 18.000 mil hectares.

¹¹ Segundo POLLAN (2007, p. 29), a “proeza dos C4 representa uma importante economia para uma planta, dando-lhe uma vantagem, especialmente em áreas onde a água é escassa e a temperatura alta. Ao recrutar átomos de carbono extras durante cada caso de fotossíntese, o pé de milho é capaz de limitar sua perda de água e “aproveitar” – ou seja, captar na atmosfera e associá-los numa molécula útil um número consideravelmente maior de carbonos do que as outras plantas”.

Mapa 04: Milho em Sergipe, área plantada (ha) 2000-2012



Fonte: Produção Agrícola Municipal, IBGE. 2000 - 2012.
Elaboração: Márcio dos Reis Santos.

Os municípios de Pinhão, Carira, Frei Paulo, Nossa Senhora Aparecida, Nossa Senhora da Glória e Porto da Folha apresentavam uma produtividade de milho considerável, delimitando o território do Oeste do estado como a área maior produtora do grão, de acordo com o mapa em análise.

No ano de 2012, o Oeste sergipano passa a apresentar uma realidade mais acentuada da produção de milho. Simão Dias passou de 9.500 toneladas de milho para 31.000 t em 2012; Carira tinha uma produção de 4.000 t, alcançou, em 2012, 31.500 t, superando Simão Dias e se tornando, junto com esse, os dois maiores produtores de milho de Sergipe. Poço Verde teve um decréscimo na produção, de 18.000 mil t para 12.522 mil t, mesmo assim permanece com

a mesma área ocupada pelo monocultivo. Frei Paulo obteve um crescimento quatro vezes acima da produção, entre os anos de 2000 e 2012.

A produção de citros do município de Tobias Barreto, situado no sul do estado, o qual tinha suas terras ocupadas pela laranja, hoje tem perdido espaço para o milho. Monte Alegre e Poço Redondo, ambos localizados no alto sertão sergipano, com os maiores números de assentamentos rurais do estado, têm mostrado nesses dez anos um crescimento vertiginoso de milho em suas terras. Isso mostra que o agronegócio não está apenas para o grande produtor, mas também insere as pequenas unidades de produção, substituindo outras culturas de base alimentar, subordinando os trabalhadores a seguirem os objetivos das grandes multinacionais, que vem redefinindo as relações de produção e trabalho no campo.

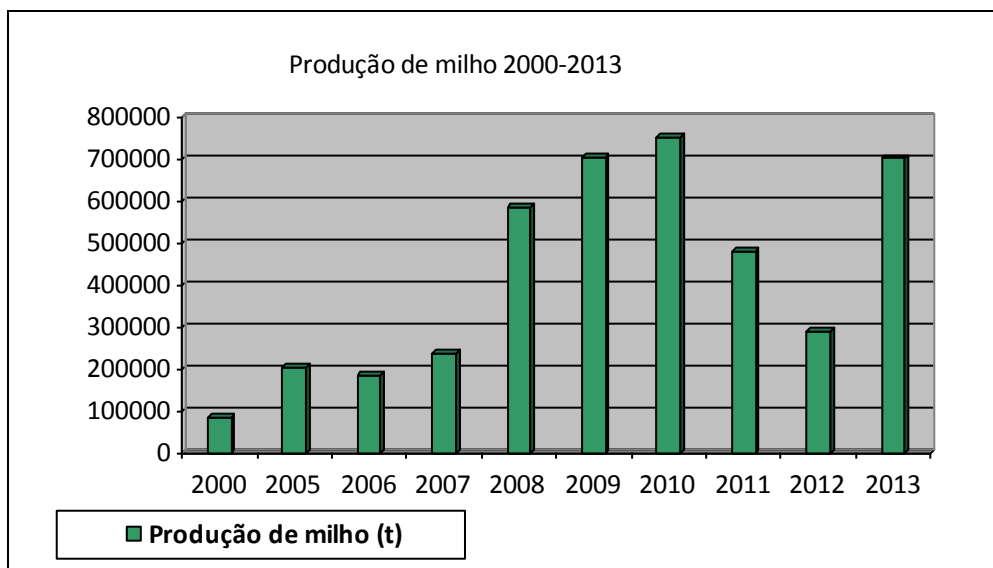
A produção de milho de Carira e Simão Dias tem dois destinos: uma minúscula parte é para o autoconsumo familiar, enquanto que a maior parte da produção é para abastecer o mercado. O milho utilizado para o autoconsumo, é aquele reservado para alimentação da família e animal (ovelhas, cabras, vacas, galinhas). A família se utiliza do milho no seu período de amadurecimento, enquanto o que é destinado para os animais, é colhido já seco e reservado através da construção de silos, como forma de estocar e garantir alimento aos animais nos períodos de seca. O milho destinado ao mercado se traduz como a fonte econômica dos produtores de Carira e Simão Dias, é através da venda do grão a granel ou ensacado que a produção sergipana abastece granjas de frango¹² do estado de Pernambuco.

Os produtores são identificados como dois sujeitos distintos: o produtor camponês, que destina parte da produção para o autoconsumo, mas que necessita realizar a venda da maior parte da produção, assim prendem-se as estratégias de subordinação do agronegócio. Outro sujeito são os produtores capitalistas, que se apropriam da terra e do uso de insumos para expandirem seus lucros, produzindo única e diretamente para o mercado.

¹² A partir dos anos 70, a produção nacional de aves de corte cresceu a taxas impressionantes dada a excelente adaptação do pacote tecnológico da produção de frango de corte no Brasil. Rapidamente o frango se tornou produto de exportação, competitivo no mercado internacional e proporcionou carne mais barata no mercado interno. Para manter a atividade competitiva é preciso dispor de milho (70% do peso da ração) e o preço mínimo foi também utilizado como estímulo à lavoura apoiado na Política de Garantias de Preços Mínimos- PGPM (GUIMARÃES, P. 27, 2001).

Em trabalho de campo desenvolvido nos municípios de Carira e Simão Dias, foi possível contatar a seguinte situação expressa nos dados do IBGE.

Gráfico 11: Produção de milho em Sergipe, 2000-2013



Fonte: Produção Agrícola Municipal, IBGE 2000-2013

Org: Gilvan Santana Cunha

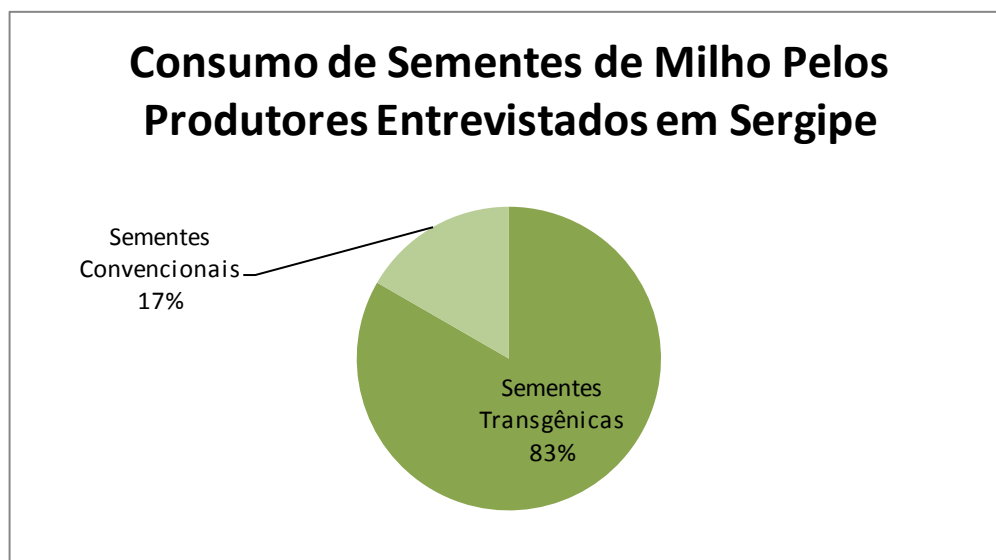
O aumento da produção do milho em Sergipe, como mostra o gráfico 11 a partir de 2008, tem acontecido em virtude dos investimentos em técnicas modernas de produção, como o uso de máquinas e das sementes transgênicas. Em 2007 Sergipe detinha uma produtividade de 237.129 toneladas, passou para 584.786 t em 2008, 703.294 t em 2009 e 750.718 t em 2010, o ano de maior produtividade em todo o estado. Essa produtividade registrada pela Pesquisa Agrícola Municipal, (2000-2013) deve-se prioritariamente as técnicas de produção juntamente ao índice pluviométrico registrado nos anos de 2008, 2009 e 2010. Já no ano de 2011, a baixa pluviosidade afetou a produtividade, com uma queda de 270.242 t em relação ao ano anterior. Em 2012, obteve 290.575 t, em relação a produtividade do ano de 2011, resultando numa queda de 189.901 t. Devido o período de seca, foi uma das piores safras de milho registrada após a introdução das inovadas técnicas de produção. No ano de 2013, a

produtividade voltou a apresentar resultados positivos, com 700.000 toneladas de milho colhido em grãos.

Em relação aos incrementos tecnológicos utilizados na produção de milho, as sementes transgênicas são um dos insumos mais usados entre os produtores entrevistados na pesquisa de campo. O uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos também compõem o pacote tecnológico usados nessa produção, além da utilização de máquinas plantadeiras e colheitadeiras.

Constatou-se em trabalhos de campo realizados no ano de 2014, que entre os trinta produtores entrevistados, somando-se pequenos e médios produtores, arrendatários e proprietários, dos municípios de Carira e Simão Dias, conforme apresentado no gráfico 12, 83% dos produtores utilizam sementes de milho transgênicas, enquanto que apenas 17% dos entrevistados usam sementes convencionais.

Gráfico 12

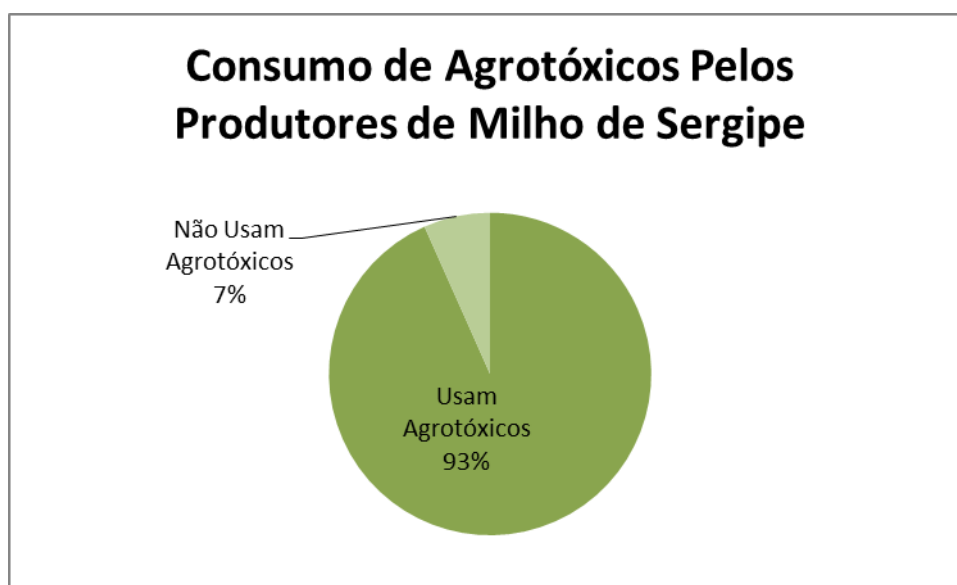


Fonte: Trabalho de campo, 2013; 2014 e 2015.

Org: Cunha, Jacksilene Santana.

As sementes transgênicas formam a base do agronegócio do milho desenvolvido no Oeste de Sergipe, e está presente tanto nas pequenas propriedades, quanto nas médias. Além das sementes transgênicas, outro insumo é muito utilizado pelos produtores de milho, vejamos no gráfico 13.

Gráfico 13



Fonte: Trabalho de campo, 2013; 2014 e 2015.

Org: Cunha, Jacksilene Santana.

O consumo de agrotóxicos utilizado nas produções de milho de Carira e Simão Dias é alarmante, 93% dos produtores entrevistados utilizam agrotóxicos, soma-se a esses produtores tanto os que utilizam sementes convencionais quanto transgênica, para eles o objetivo de aplicar o agrotóxico é assegurar a plantação contra insetos devastadores, sendo apenas 7% dos produtores que não usam agrotóxicos.

O agrotóxico usado na plantação de milho é aplicado com o uso de pulverizadores auxiliado a tratores, ou de maneira manual, o trabalhador contratado para aplicar o veneno de maneira manual, se utiliza de um pulverizador costal, geralmente os trabalhadores

responsáveis por realizar esse tipo de aplicação não utilizam equipamentos de segurança contra intoxicação, como roupas, máscaras, luvas e macacões.

Figura 01: Aplicação de veneno com auxílio de trator



Fonte: Cunha, J. S. Trabalho de campo, Carira, 07/07/2015.

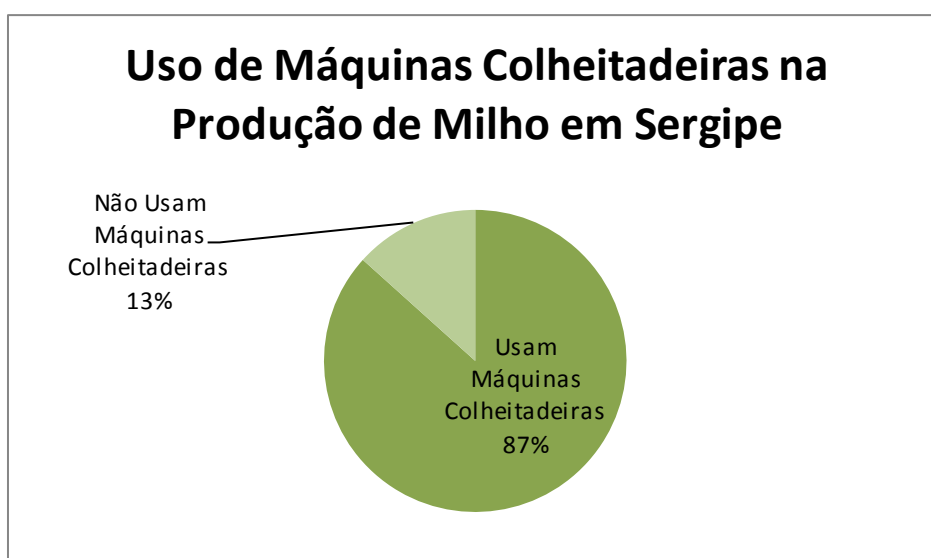
Figura 02: Aplicação de veneno manual



Fonte: Cunha, J. S. Trabalho de campo, Carira, 07/07/2015.

Além do consumo de sementes transgênicas e agrotóxicos na produção de milho, o uso de maquinário para o plantio e a colheita é predominante. Segundo dados apresentados no gráfico seguinte, 87% dos produtores entrevistados utilizam máquinas colheitadeiras e 13% ainda colhem o milho manualmente, com o uso do trabalho de diaristas. O pagamento da colheita manual é efetuado ao trabalhador no final do dia, e contabilizada por produção, a cada saco preenchido por espigas de milho é pago o valor de R\$ 5,00.

Gráfico 14



Fonte: Trabalho de campo, 2014

Org: Cunha, Jacksilene Santana.

As máquinas geralmente são alugadas aos produtores capitalistas, que detém a propriedade dessas e o trabalhador assalariado, para manuseá-las. O pagamento é efetuado por horas de trabalho (cerca de R\$ 130,00/h).

Alguns fatores despertam o interesse dos produtores pela produção do milho de base transgênica, predominante nas pequenas e médias propriedades são: 1) a oferta de insumos e sementes pelas lojas agropecuárias e/ou por representantes das empresas fornecedoras,

(Syngenta, Monsanto, Dow, Pionner, Heringer) que oferecem os insumos a domicílio; 2) as condições climáticas, pluviosidade, solos férteis e de profundidade adequada para o plantio de grãos; 3) o aquecido mercado consumidor de grãos; 4) e o retorno a curto prazo do investimento.

A intensificação da tecnologia, atrelada a exacerbação do lucro, fortalece o modelo de produção pregado pelo agronegócio, que tem crescimento acelerado em todo o território brasileiro, constituindo assim, mudanças na escala global, regional e local. Essas mudanças estão atreladas as amarras do capital, refletidas na dominação e subordinação das relações sociais.

As alterações na produção, possibilitado pela abertura dos mercados e a modernização da agricultura, tem refletido diretamente na reconfiguração da estrutura produtiva, as áreas de produção voltadas a cultivos alimentares, estão sendo substituídas por cultivos comerciais para abastecer mercados externos.

O modelo agroindustrial se fortalece na propriedade privada e na extração da renda fundiária. Como também na degradação social, relacionada a substituição do trabalho manual ao uso de maquinas e insumos tecnológicos, visando ações estratégicas de avanço das forças produtivas, como garantia não só de produtividade, mas de reprodução e acumulação ampliada do capital.

O campo sergipano está inserido nessa dinâmica do agronegócio, e em seu caso específico, expande as áreas de produção dos monocultivos agroindustriais para todo o território. Desta maneira a monopolização se concretiza, na medida que a produção fica refém do monopólio das indústrias, sejam elas sucroalcooleiras, de citros ou no processamento de grãos.

CAPÍTULO 2- A BIOTECNOLOGIA E OS TRANSGÊNICOS: DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO OU ESTRATÉGIAS DE MONOPOLIZAÇÃO DO CAPITAL NO CAMPO?

A força do capital na atualidade encontra-se no monopólio do conhecimento e da informação.

(Ariovaldo Umbelino de Oliveira)

“No presente, a ciência serve muito mais e objetivamente à técnica e à economia do que à sociedade”.

(Gilles-Eric Serralini, 2011)

2.1- O surgimento da “ciência da vida”, a criação dos transgênicos e seus impasses.

O aperfeiçoamento da engenharia genética teve início na década de 1970, quando se descobriu a capacidade de

reconhecer uma pequena sequência de pares de bases e então cortar o DNA neste sítio de reconhecimento ou de corte. Como existem outras enzimas (ex: ligases) capazes de ligar dois fragmentos de DNA, surgiu a possibilidade de se recombinar fragmentos de DNA (GUERRA; NODARI, 2001, p. 31).

Os seres resultantes das combinações de pares genéticos são os transgênicos, cujo genoma presente no DNA recebeu genes externos, ou alheios, de outro DNA, com características previamente desejadas pelas empresas financiadoras desse processo biotecnológico.

Um gene é um segmento de ADN. A modificação genética supõe inserir material genético de outra espécie em uma planta ou modificar os genes de uma planta manipulando a molécula de ADN. A informação genética total de um organismo se chama genoma (LANG, 2006, p. 16).

As informações específicas que conduzem a caracterização geral da planta (espessura, qualidade do fruto, capacidade de reprodução entre outras) estão localizadas em células individuais inseridas no DNA. As informações estabelecidas numa sequência de DNA, ao serem manipuladas, podem provocar reações no DNA alheio modificando a natureza da planta em termos de crescimento, funcionalidade e reprodução.

As principais técnicas utilizadas na manipulação genética de plantas são com o uso de uma pistola gênica, que consiste em inserir DNA nas células hospedeiras a partir de uma pistola com ar comprimido. Na segunda técnica, é usado o DNA da bactéria *Agrobacterium tumefaciens*. Essa bactéria é modificada em laboratório a fim de obter características desejadas em seu DNA. É lançada em choque térmico à célula, a qual abre suas paredes para inserir o DNA planejado pela bactéria. A terceira técnica se faz a partir de uma célula vegetal

cuja parede celular foi removida por procedimentos químicos. O DNA desejado é colocado sobre uma molécula de DNA que se replica a si mesmo e, através dos tecidos, o vetor do gene desejado é inserido no genoma da planta (LANG, 2006). Além dessas técnicas, os seres transgênicos conjugam várias outras características.

Quadro 01: Principais características dos seres transgênicos

Principais Características dos Seres Transgênicos	
Objetivo	Modificar ou anexar novos genes em um genoma específico do DNA
Natureza	Adição de uma sequência reconstituída
Tecnologia	Altamente sofisticada sobre métodos da engenharia genética
Custo	Muito Elevado
Resultados	Inesperados/imprevisíveis
Efeitos Adversos	Frequentes
Distribuição	Empresas transnacionais
Acesso	Grandes e pequenos produtores

Fonte: GUERRA, M. Pedro; NODARI, R. Onofre (2001) Adaptado por CUNHA, J.S. (2014).

Conforme ilustra o quadro 01, o principal objetivo da biotecnologia é usar de um organismo hospedeiro e transmutar as características dos genes conforme o interesse desejado, inserindo no DNA uma nova sequência de pares que constituirá a natureza de um novo organismo, agora geneticamente modificado sob os métodos da biotecnologia. A biotecnologia

compreende a manipulação genética das plantas e animais que se submeteram a transmutações a fim de se originarem em organismos pré-estabelecidos pelos interesses de grupos financiadores de tal aplicação de tecnologia (GUERRA; NODARI, 2001).

Os custos para o desenvolvimento de uma pesquisa aplicada ao genoma hospedeiro tornam-se elevados, já que se trata de uma ciência extremamente desafiadora no que diz respeito ao DNA, onde estão inseridas todas as características de tamanho, cor e produtividade do vegetal específico.

As técnicas utilizadas para realizar a manipulação genética não são seguramente confiáveis, tendo em vista que a manipulação genética pode provocar reações inesperadas, pois se forma a partir de uma sequência específica de cada espécie vegetal, e uma alteração no gene pode afetar toda a cadeia de DNA.

A localização dos genes alheios no genoma afeta sua função, no entanto, não há jeito de saber exatamente em qual parte do genoma da célula receptora se inserirá o gene alheio. Não há jeito de controlar quantas cópias do ADN se inserirão, nem o grau em que os genes alheios afetarão o crescimento da planta. Também não há jeito de saber se a inserção será estável. Os genes alheios podem interagir com os genes da planta hospedeira de formas inesperadas (LANG, 2006, p. 16).

No procedimento de formação de um ser transgênico, são inseridos complexos de genes, provocando efeitos complexos na planta na medida em que seu metabolismo encontra-se instável e variável. É importante ressaltar que uma planta não se resume à simetria de genes apenas, mas a um equilíbrio de funções que irá interagir entre gene, genoma, célula, planta, organismo vivo e meio ambiente. “Como a atividade de um gene depende de sua posição exata, do ambiente celular e do meio ambiente, é muito improvável que a integração de um novo gene tenha apenas uma função, sendo, portanto, difícil excluir efeitos colaterais indesejados” (ANDRIOLLI, 2008, p. 240).

Os resultados dessa sequência, que será criada artificialmente, podem trazer reações inesperadas, pois, a partir do momento em que a sequência de moléculas do DNA se desconstitui para reconstrução de outra, os riscos de desequilíbrio das informações dos genes aplicados são prováveis de acontecer. Como os transgênicos, nesse caso específico, referem-se a um cultivo vegetal de base alimentar, tanto para humanos como para animais, as

preocupações ganham amplitude, já que os estudos realizados em cobaias não foram satisfatórios.

Estudos desenvolvidos pelos franceses, publicado pela revista *Food and Chemical Toxicology* em 2012, declara que no período de dois anos, 200 ratos foram divididos em grupos e alimentados de maneiras diferentes. O primeiro grupo teve 11% de sua dieta composta pelo milho OGM NK603; o segundo comeu também 11% do milho OGM NK603 tratado com *Roundup*, e o terceiro foi alimentado com milho não alterado geneticamente, mas tomava água com doses de *Roundup* usadas nas plantações. Segundo o estudo francês, 50% dos machos e 70% das fêmeas dos três grupos morreram prematuramente, contra 30% e 20%, respectivamente, do grupo de controle. Os tumores na pele e nos rins aparecem até 600 dias antes nos machos do que no grupo de controle. No caso das fêmeas, os tumores nas glândulas mamárias aparecem uma média de 94 dias antes naquelas alimentadas com transgênicos¹³.

Em termos gerais, a engenharia genética tem dado significativos resultados a partir de pesquisas aplicadas ao desenvolvimento da vida, o que conferem ao homem conhecer genes de espécies animais e vegetais até então não estudados. Isso tem favorecido o desenvolvimento não só da indústria e da agricultura, como também do setor farmacêutico, na descoberta de proteínas para tratamentos terapêuticos como a insulina e os hormônios de crescimento. Contudo, o controle que o homem exerce sobre as características biológicas e moleculares abalou os alicerces da religião, das sabedorias tradicionais e dos valores éticos.

Por isso mesmo, surgem questões sem precedentes para a ética, a começar pelo fato de que, na sociedade contemporânea, a pesquisa científico-tecnológica e suas aplicações não dependem da vontade e da decisão de indivíduos e sim das grandes corporações empresariais (CHAUI, 2006, p. 341).

A integração entre tecnologia, setor industrial e pesquisa científica tem proporcionado técnicas sofisticadas, estreitando as bases da “ciência da vida” através da biotecnologia (CHESNAIS, 1996). A evolução das técnicas de produção a partir da

¹³ Disponível em: <http://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/redacao/2012/09/19/transgenicos-matam-mais-cedo-e-causam-ate-tres-vezes-mais-cancer-em-ratos-diz-estudo.htm> Acesso: 08/07/2015.

biotecnologia aumentou significativamente os produtos artificiais e sintéticos que até então eram matérias-primas de origem natural ou extrativista. Isso permitiu o domínio e a expansão dos grandes grupos econômicos com relação à pesquisa intelectual e dominação dos produtos agroalimentares.

A distribuição desses organismos modificados sob princípios genéticos, se faz através de grandes grupos econômicos empresariais, que controlam a oferta de sementes a nível mundial, a exemplo, da multinacional Monsanto.

As sementes de milho *Bacillus thuringiensis*¹⁴ (*Bt*), foram as primeiras plantas transgênicas a serem liberadas para comercialização, inicialmente na Europa. Em estudos realizados em Paris, pelo Instituto Pasteur, a contaminação do transgênico se dá por meio da cadeia alimentar.

A primeira experiência realizada sob técnicas da manipulação genética aconteceu na Califórnia, através da transferência do gene da insulina para a bactéria *Eschericia coli*. Essa experiência causou insegurança na comunidade científica, devido as mutações imprevisíveis que podem ocorrer nas células reprodutoras nos mais variados aspectos, sendo assim, CHAUÍ (2006) lança sua reflexão sobre os efeitos da biotecnologia a partir dos seguintes questionamentos:

Pode-se permitir que indivíduos privados e empresas privadas tenham a propriedade exclusiva das informações contidas nos genomas produzidos pela engenharia genética (os transgênicos)? Pode-se permitir que empresas biotecnológicas façam aplicações genéticas tendo como finalidade apenas o lucro e à custa de aspectos não lucrativos que tem a ver com a saúde, a alimentação, o meio ambiente? Que preço psicológico, moral, cultural e político queremos pagar se decidimos aprovar o uso das tecnologias gênicas não para celebrar a diversidade genética existente entre os seres humanos, mas para impor uma definição arbitrária do que se deve entender por “ser humano”? (p. 342).

¹⁴ Os genes inseridos no milho *Bt*, contêm códigos genéticos que eliminam uma toxina semelhante a um veneno. Essa substância destrói o aparelho digestivo de lagartas e demais insetos que ingerirem essa planta, a toxina age diretamente nas células desses insetos.

Os principais países produtores de cultivos transgênicos são: Estados Unidos, Canadá, China, Argentina e Brasil (CIBIM, 2004). Esses países mantêm um sistema de regulação institucional, financiado pelos respectivos Estados para reforçar o poder das empresas privadas, fornecedoras de insumos agrícolas.

Nos Estados Unidos, os produtos derivados da biotecnologia são analisados por três agências e serviços do Estado: o Serviço de Inspeção de Saúde Animal e Vegetal do Departamento de Agricultura dos EUA; a Agência de Proteção Ambiental e o Departamento de Serviços Humanos e de Saúde da Administração de Alimentos e Medicamentos.

O Canadá, por sua vez, possui um sistema regulatório chamado de Estratégia Canadense em Biotecnologia (CBS). Esse sistema é formado por uma comissão departamental da indústria, saúde, meio ambiente, agricultura agroalimentar. O país se destaca, assim, na competitividade entre mercados, já que esse sistema é considerado a diretriz das decisões sobre os produtos da biotecnologia, o que torna destaque o país em excelência científica. (CIBIM, 2004).

Já a China tem se preocupado com a conservação e sustentabilidade do uso da biotecnologia, realizando convenções sobre diversidade biológica, comandada por um grupo específico do país para coordenar a implementação da convenção da biodiversidade. O objetivo é traçar diretrizes de controle e risco sob responsabilidade do Ministério da Agricultura. Foram traçadas três diretrizes: Avaliação de Risco; Monitoramento de Impactos de Organismos Geneticamente Modificados e Previsão de Controle por Danos Causados (CIBIM, 2004).

A Argentina conta com um processo regulatório de consumo e comercialização de transgênicos de três etapas:

1^a Avaliação: impacto ambiental sob responsabilidade da Comissão Nacional de Biotecnologia e Agropecuária- CONABIA.

2^a Avaliação: inocuidade alimentar para consumo humano e animal através do Serviço Nacional de Sanidade e Qualidade Agroalimentar- SENASH.

3^a Avaliação: sobre os mercados exportadores. O mercado argentino sofria problemas de concorrência e oferta de produtos transgênicos, com outros países.

O principal órgão responsável pela avaliação de impactos de OGM na Argentina é a CONABIA, a qual realiza assessoria com a secretaria de materiais advindos da engenharia genética. Os produtos agrícolas de base transgênica como a soja, o milho e o algodão são os principais responsáveis pela dinâmica econômica do país (CIBIM, 2004).

Os primeiros seres transgênicos no Brasil começaram a aparecer nos anos 1990, o acesso às sementes se deu por vias ilegais, permitindo nesse período que os cultivos transgênicos se desenvolvessem de maneira clandestina no sul do país, através do transporte ilegal vindo da Argentina e do Paraguai.

Em 1995, com a liberalização da economia e a descentralização das transnacionais, houve uma regularização de uso e comercialização através da Lei nº 8.974/95, essa lei legitimava a entrada de produtos transgênicos no país, bem como o consumo e a liberação no meio ambiente, porém essa lei não foi homologada.

Os estudos prévios de risco não foram realizados no Brasil, provocando a insatisfação do Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC), com pedido de liminar para suspensão da autorização de cultivo de soja transgênica. O *Greenpeace* também engrossou as manifestações contra os produtos industrializados de origem transgênica. Em meio a essa irregularidade judicial de plantio comercial da soja transgênica, muitos produtores insistiram no cultivo ilegal (CIBIM, 2004).

Em 1999, o Ministério Público atuou exigindo o estudo prévio dos riscos de comercialização da soja *Roundup Ready* e impede que as empresas forneçam as sementes até que sejam regularizadas as normas de Biossegurança e rotulagem.

O *Roundup Ready*, de princípio ativo a base de glifosato, tem a função de matar lagartas, insetos e plantas secundárias. Nas plantas secundárias (ervas daninhas) o veneno é absorvido inicialmente nas folhas percorrendo até a raiz,

afetando uma enzima essencial para a síntese dos aminoácidos aromáticos, o que provoca uma diminuição da atividade da clorofila, assim como a atividade de certos hormônios. Sua ação bloqueia o desenvolvimento vegetal, provocando uma necrose dos tecidos que levam à morte da planta (ROBIN, p. 88, 2008).

As plantas que sofrem aplicação do *Roundup Ready* têm sua divisão celular comprometida, conforme afirma ROBIN (2008):

Quando uma célula se divide em duas células-filhas, a cópia do patrimônio hereditário em dois exemplares, sob a forma de DNA, dá ocasião para muitíssimos erros. Até 50 mil erros por célula. Normalmente, um processo de reparação ou de morte natural da célula atípica é posto em marcha automaticamente. Mas ocorre que essa célula atípica escapa dessa alternativa (morte ou reparação), porque o ponto de controle dos danos do DNA é afetado. É precisamente esse *check point* que é danificado pelo *Roundup*. Por isso, ao escapar aos mecanismos de reparação, a célula afetada poderá perpetuar-se, de forma geneticamente instável (ROBIN, p. 99).

Em outubro de 2003 começou a tramitar no Congresso Nacional o projeto de Lei nº 2.401/03 aprovado pela câmara dos deputados para substituir a Lei nº 8.974/95 pela Medida Provisória nº 2.191-9/01 que perdurou por dois anos (CIBIM, 2004).

Nessa oportunidade, as corporações fornecedoras de sementes usaram a mídia e as instituições de pesquisas técnicas, principalmente o Estado, para propagandear o uso dos transgênicos como eficientes na produtividade agrícola, já que essas corporações tiveram prejuízos nos royalties quando as safras estavam sendo realizadas de maneira ilegal, ou seja, as transnacionais não podiam cobrar royalties de sementes que eram contrabandeadas. Na verdade, o contrabando de sementes transgênicas para o Brasil teve apenas uma serventia para as empresas, que foi: disseminar – e para alguns, *contaminar* – o rural brasileiro com o uso de sementes transgênicas e *Roundup Ready*. Depois de espacializar e territorializar esse tipo de cultivo por boa parte do Brasil, caberia as empresas de sementes transgênicas, forçar o Estado à aprovar sua liberação para auferir lucros a partir da venda das sementes, da cobrança de royalties e de todo pacote tecnológico que envolve os cultivos transgênicos.

Em 2005, foi aprovada a atual Lei de Biossegurança nº 11.105/05 que institucionalizou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança- CTNBio e o Conselho Nacional de Biossegurança- CNBS a fim de gestar a Política Nacional de Biossegurança- PNB.

Após a criação da CTNBio, foi criado o Decreto nº 1.752/95 que difere as competências dessa instituição, além de regularizar a legislação a favor dos Organismos Geneticamente Modificados- OGMs. Desta maneira, o Estado, através de instituições legais,

oferece, estimula e incentiva a expansão das empresas privadas. Além do Decreto de 1995, também foi estabelecido outro Decreto em 2005, conforme demonstra COLLI (2011).

Regulamentada pelo Decreto 5.591/05, a Lei 11.105/05 estabelece de forma clara que compete à CTNBio a análise técnica da biossegurança do Organismo Geneticamente Modificado sob o aspecto de saúde humana, vegetal, animal e ambiental, sendo sua decisão técnica vinculante aos demais órgãos fiscalizadores, quais sejam, Ministério da Agricultura, Ministério do Meio Ambiente e Anvisa (COLLI, 2011, p. 154).

O Capítulo III da Lei de Biossegurança especifica a função da CTNBio no artigo apresentado abaixo

Art. 10. A CTNBio, integrante do Ministério da Ciência e Tecnologia, é instância colegiada multidisciplinar de caráter consultivo e deliberativo, para prestar apoio técnico e de assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da PNB de OGM e seus derivados, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e de pareceres técnicos referentes à autorização para atividades que envolvam pesquisa e uso comercial de OGM e seus derivados, com base na avaliação de seu risco zoofitossanitário, à saúde humana e ao meio ambiente.

Parágrafo único. A CTNBio deverá acompanhar o desenvolvimento e o progresso técnico e científico nas áreas de biossegurança, biotecnologia, bioética e afins, com o objetivo de aumentar sua capacitação para a proteção da saúde humana, dos animais, das plantas e do meio ambiente (Lei de Biossegurança, 2005).

Além da CTNBio, foi criado também o Conselho Nacional de Biossegurança-CNBS.

Art. 8º Fica criado o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, vinculado à Presidência da República, órgão de assessoramento superior do Presidente da República para a formulação e implementação da Política Nacional de Biossegurança – PNB.

§ 1º Compete ao CNBS:

I – fixar princípios e diretrizes para a ação administrativa dos órgãos e entidades federais com competências sobre a matéria;

II – analisar, a pedido da CTNBio, quanto aos aspectos da conveniência e oportunidade socioeconômicas e do interesse nacional, os pedidos de liberação para uso comercial de OGM e seus derivados;

III – avocar e decidir, em última e definitiva instância, com base em manifestação da CTNBio e, quando julgar necessário, dos órgãos e entidades referidos no art. 16 desta Lei, no âmbito de suas competências, sobre os processos relativos a atividades que envolvam o uso comercial de OGM e seus derivados; (Lei de Biossegurança, 2005).

A partir dessas instituições que regulamenta, fiscaliza e dispõe de análises técnicas sobre os Organismos Geneticamente Modificados, podemos perceber no quadro 02, quais os cultivos foram liberados para o consumo e comercialização, e quais as respectivas empresas transnacionais responsáveis pela patente, após a Lei de Biossegurança em 2005.

Quadro 02: Transgênicos liberados no Brasil

Planta	Empresa Produtora	Ano de Liberação	Propriedades
Milho	Monsanto	2007	resistente a insetos
Milho	Bayer	2007	tolerante a herbicida
Milho	Syngenta	2007	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Milho	Monsanto	2008	tolerante a herbicida
Milho	Syngenta	2008	tolerante a herbicida
Milho	Dow Agrosciences	2008	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Milho	Monsanto	2009	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Milho	Syngenta	2009	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Milho	Syngenta	2009	resistente a insetos
Milho	Dupont	2009	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Milho	Monsanto	2009	resistente a insetos
Milho	Syngenta	2010	tolerante a herbicida e resistente a insetos

Milho	Monsanto	2010	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Milho	Monsanto	2010	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Milho	Monsanto e Dow Agrosciences	2010	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Milho	Dupont	2011	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Milho	Dupont	2011	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Milho	Monsanto	2011	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Algodão	Monsanto	2005	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Algodão	Monsanto	2008	tolerante a herbicida
Algodão	Bayer	2008	tolerante a herbicida
Algodão	Monsanto	2009	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Algodão	Dow Agrosciences	2009	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Algodão	Monsanto	2009	resistente a insetos
Algodão	Bayer	2011	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Algodão	Monsanto	2011	tolerante a herbicida
Algodão	Bayer	2012	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Algodão	Bayer	2012	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Algodão	Monsanto	2012	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Soja	Monsanto	1998	tolerante a herbicida
Soja	Basf e Embrapa	2009	tolerante a herbicida
Soja	Bayer	2010	tolerante a herbicida
Soja	Monsanto	2010	tolerante a herbicida e resistente a insetos
Feijão	Embrapa	2011	resistente ao vírus do mosaico dourado

Fonte: CREMONEZI, 2009 modificado.

Org: Cunha, J. S

No quadro 02, podemos perceber que a soja da empresa Monsanto em 1998 já era cultivada no Brasil, mesmo antes de os transgênicos serem regularizados com as normas de Biossegurança. Foi o primeiro cultivo a ser desenvolvimento de forma ilícita no país. Somente em 2009, é que a soja das empresas Basf e Embrapa passam a ser liberadas, e a soja da Monsanto é liberada apenas no ano de 2010.

O milho foi o cultivo de teve maior variedades liberadas, só no ano de 2007, três empresas transnacionais conseguiram a comercialização legal, foram: a Monsanto, Bayer e a Syngenta. No ano de 2008, além dessas três empresas, a Dow passa a integrar-se ao monopólio das empresas de sementes transgênicas. No ano de 2009, a Dupont soma-se a Monsanto e a Syngenta, líderes no fornecimento de sementes e agrotóxicos. Em 2010, mais quatro variedades são liberadas, em 2011 a Dupont e a Monsanto novamente comandam o fornecimento monopolizado das sementes de milho no Brasil.

O algodão foi um dos cultivos que mais de destacou, depois do milho. Após a aprovação da legislação em 2005, o algodão foi o primeiro a ser liberado no mesmo ano pela Monsanto. Em 2008, foram liberados apenas as sementes resistentes a herbicidas, em 2009 houve três liberações, duas da Monsanto resistentes a herbicida e a insetos e uma da Dow também resistente a herbicidas e insetos. Nos anos de 2011 e 2012 as empresas que atuaram no fornecimento de sementes a serem liberadas foram, a Monsanto e a Bayer, nesse último ano todas as sementes foram resistentes a herbicidas e a insetos, para combater principalmente a praga do bicudo.

O feijão foi o primeiro cultivo transgênico, produzido por uma instituição pública do Estado, a Embrapa, que foi liberada para cultivo comercial em 2011, pela CTNBio. É Geneticamente Modificado, resistente ao vírus do mosaico dourado. Para SAUER (2010),

O Centro de Recursos Genéticos e Biotecnologia da Embrapa é detentor de um rico banco de germoplasma (conjunto de espécies de plantas) e do domínio de várias técnicas não só de engenharia genética, mas também de melhoramento convencional de plantas e animais. Essa riqueza, construída com recursos públicos ao longo de mais de 20 anos de investimentos em pesquisas, vem sendo colocada a serviço de interesses e lucros de grandes corporações multinacionais do setor de sementes e agroquímica, seguindo a lógica de privatização do bem comum (p.144-145).

A Embrapa foi criada em 1972, sob a lei nº 5.851 de 7 de dezembro, afim de:

Promover, estimular, coordenar executar atividades de pesquisa, bem como produzir conhecimentos e tecnologias agrícolas, além de dar apoio técnico e administrativo a órgãos, do poder executivo (...) suas atividades, de pesquisa, não por acaso, estarão mais concentradas na geração das chamadas inovações biológicas: novos cultivares, melhoria genética para a pecuária, controle de pragas e moléstias, etc.

A pesquisa agropecuária no Brasil surge e se desenvolve marcada pela ação de grupos de interesse, que agem a fim de canalizar recursos que signifiquem ganhos para seus setores (GONÇALVES NETO, p. 200, 1997).

As pesquisas são direcionadas para atender os interesses do setor industrial, da burguesia agrária e, sobretudo, do capital transnacional. Os resultados geralmente são manipulados a fim de evitar juízo de valor negativo dos produtos avaliados e fiscalizados. Assim, atende-se positivamente aos anseios dos órgãos financiadores e o setor industrial adquire seus interesses no processo de produção rural, como ressalta CONCEIÇÃO (2012).

A EMBRAPA, a Monsanto do Brasil e a Empresa de Desenvolvimento Agropecuário do Estado de Sergipe (Emdagro) firmaram uma parceria com o objetivo de testar e validar um manejo de superfície do solo para a redução de custos, melhoria da estrutura do solo, incorporação de resíduos orgânicos em profundidade (raízes) e na superfície do solo para a redução de custos. Em parceria com o governo do estado, a Monsanto promete investir no uso do *Round Up* para diminuir as pragas e aumentar a produtividade do citro no campo sergipano. Em 2010, a empresa faturou mais de dois bilhões de reais só no Brasil com a produção e comercialização da linha *Round Up*, sementes convencionais e geneticamente modificadas (CONCEIÇÃO, p.08, 2012).

A aprovação e liberalização de cultivos transgênicos para comercialização ganharam destaque no palco de discussões no que diz respeito à segurança dos produtos, tanto para o meio ambiente quanto nos mercados ofertados para o consumo.

Essas discussões, apesar de ainda insuficientes, pautam-se no conhecimento científico dos impactos. Esses impactos e os conflitos são múltiplos e, recentemente, vêm se tornando públicos através das manifestações dos movimentos sociais como o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), da

Comissão Pastoral da Terra (CPT) e da Via Campesina. Além disso, há falta de informação sobre os produtos disponíveis para o consumo e não existe controle na comercialização dos produtos Geneticamente Modificados. Esse fato contraria o Código de Defesa do Consumidor, que, em seu Capítulo III, trata dos direitos básicos conforme apresenta o Artigo que segue.

Art. 6º São direitos básicos do consumidor:

I - a proteção da vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos;

II - a educação e divulgação sobre o consumo adequado dos produtos e serviços, asseguradas a liberdade de escolha e a igualdade nas contratações; (Código de Defesa do Consumidor, 1990).

As primeiras iniciativas políticas relacionadas à expansão, cobertura, processo de execução de critérios, escolha e informações aos consumidores aconteceram na União Europeia em 1997, sob critérios rigorosos de rotulagem obrigatória para produtos provenientes de seres Geneticamente Modificados. No caso brasileiro, a rotulagem também é obrigatória, diferentemente dos Estados Unidos, Argentina e Canadá onde é facultativa¹⁵.

Em setembro de 2003, foi firmado em Cartagena o primeiro acordo sobre Diversidade Biológica, conhecido como Protocolo de Cartagena. O objetivo era assegurar de modo adequado, por intermédio da biotecnologia, a manipulação e o uso de Organismos Modificados que possam oferecer riscos no que se refere à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade, dando destaque à saúde pública¹⁶.

¹⁵ A justificativa dos Estados Unidos não estabelecer a obrigatoriedade de rotulagem nos alimentos transgênicos é que não há comprovações científicas que esses produtos são menos nutricionais em relação aos alimentos de base convencional (COSTA; MARIN, 2011).

¹⁶ É de extrema importância a adoção do protocolo pelos países integrantes da convenção, tendo em vista que estabelece iniciativas de critérios e normas internacionais de proteção ao meio ambiente, à saúde humana e à comercialização dos produtos GM, além de debater os procedimentos que encaminham a introdução dos OGM nos seus territórios (CIBIM, 2004).

O protocolo de Cartagena estabelece que haja um prévio acordo que exige, antes da primeira introdução intencional no ambiente de uma parte importadora, a notificação do partido de exportação que contenha certas informações, o reconhecimento da sua recepção e o consentimento escrito da parte de importação (COSTA; MARIN, 2011 p. 3573).

O Protocolo de Cartagena sobre biodiversidade foi o mais importante documento a considerar o princípio da precaução como norteador para os procedimentos a serem executados, a fim de proteger o meio ambiente e de preservar a diversidade biológica.

Determina a “prevenção”, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, e que devem ser atendidos, dentre outros os seguintes princípios a proteção dos ecossistemas, com a preservação das áreas representativas e a proteção de áreas ameaçadas de degradação (LEME, 2000 *Apud* CIBIM, p. 164, 2004).

O princípio da precaução foi mencionado pela primeira vez na convenção das Nações Unidas sobre o direito do mar. Essa convenção estabelecia normas aos estados a fim de prevenir, controlar e reduzir a poluição na vida marinha através do uso de tecnologia.

Outra convenção mencionava o princípio da precaução: a convenção das Nações Unidas sobre mudanças climáticas. O objetivo dela era prevenir, evitar ou minimizar as causas de agressão às mudanças climáticas.

O princípio da precaução é aquele que determina que não se produzam intervenções no meio ambiente antes de ter certeza de que estas não serão adversas [...] Isto deixa claro que o princípio da precaução está relacionado ao lançamento ao ambiente de substâncias desconhecidas ou que não tenham sido suficientemente estudadas (BESSA, 2004, *apud* CIBIM, p. 58, 2004).

A Convenção de Biodiversidade também prevê os princípios de combate e prevenção de causas que agredam a diversidade biológica. As três convenções, portanto, trataram do princípio da precaução, na tentativa de prevenir ou evitar os danos agressivos ao meio ambiente causados pelo uso da tecnologia.

O milho se destaca na agricultura por ser o principal cultivo de base alimentar. Dentro dos aparatos da transgenia, torna-se um agente agressor ao meio ambiente, por ser um cultivo refém de técnicas pré-estabelecidas pela tecnologia. As inovações tecnológicas, no que se refere ao manejo da produção, exigem diversas etapas que são realizadas em curto prazo em relação ao milho convencional.

Essas etapas estão atreladas à aplicação de herbicida, inseticida, adubos químicos (entre 15 e 20 dias do plantio). A tecnologia empregada em cada semente, juntamente com o uso de fertilizantes químicos e o veneno apropriado a essas sementes possibilitam definir o nível de produtividade, a partir da organização dos grãos por espigas.

O milho transgênico tem introduzido em seus genes, toxinas que protegem a planta contra seres indesejados na plantação, a exemplo da lagarta do cartucho e demais seres e microrganismos. Esses seres são responsáveis pelo equilíbrio do ecossistema local e são exterminados pelos venenos e toxinas contidas nas sementes. Nesta medida as plantas transgênicas convertem-se em plantas pesticidas.

A toxidade dos cultivos transgênicos, principalmente o milho que tem polinização aberta e cruzada, pode atingir e contaminar plantações a quilômetros de distância, realizada pelo vento, pássaros, abelhas, inundações, maquinaria, dentre outros agentes externos capazes de transportar os pólenes¹⁷.

Em termos nutricionais, no milho pode ser encontrado diversificada quantidade de componentes nutricionais e vitamínicos, importantes para o uso na indústria alimentícia e farmacêutica. Esses componentes são: o endosperma, película, água e o germe¹⁸.

O endosperma, responsável pela maior parte do grão, é composto basicamente de amido (quase 61%), além de outros 7% de glúten que envolve os grânulos de amido e de gordura. A película é a parte que recobre o grão, utilizada como ingrediente de rações animais. A água compõe 16 % do grão de milho, utilizada no processo inicial de maceração, o

¹⁷ Os produtores vítimas da polinização de transgênicos em culturas convencionais são condenados a pagar juridicamente royalties a Monsanto. A violação de contratos de sementes que asseguram o acesso restrito a tal variedade compromete a produção e a vida dos produtores. Os conflitos entre produtores e transnacionais avançam para tribunais judiciais. “Pagamentos no montante de 15.253.602, 82 dólares à Monsanto são os resultados” (ANDRIOLLI e FUCHS, 2008, p. 23).

¹⁸ Disponível em: www.abimilho.com.br

liquor resultante da maceração é rico em vitaminas, especialmente do Complexo B. Ele é normalmente usado em rações, além de ser aplicado na fabricação de antibióticos. O germe é a parte vegetativa do grão e fonte de óleo, componente importante para a fabricação de alimentos, produtos farmacêuticos e aplicação na indústria. As frações remanescentes do germe são processadas e podem ser utilizadas como ingredientes em rações animais.

Sendo assim, a biotecnologia foi apropriada pelo capital transnacional e agroindustrial que tem submetido grande parte da população a consumir a “tecnologia” transgênica, através do mercado de alimentos que engloba cerca de 70% de produtos provenientes de plantas transgênicas, sobretudo da soja e do milho.

2.2 A disseminação dos transgênicos na agricultura

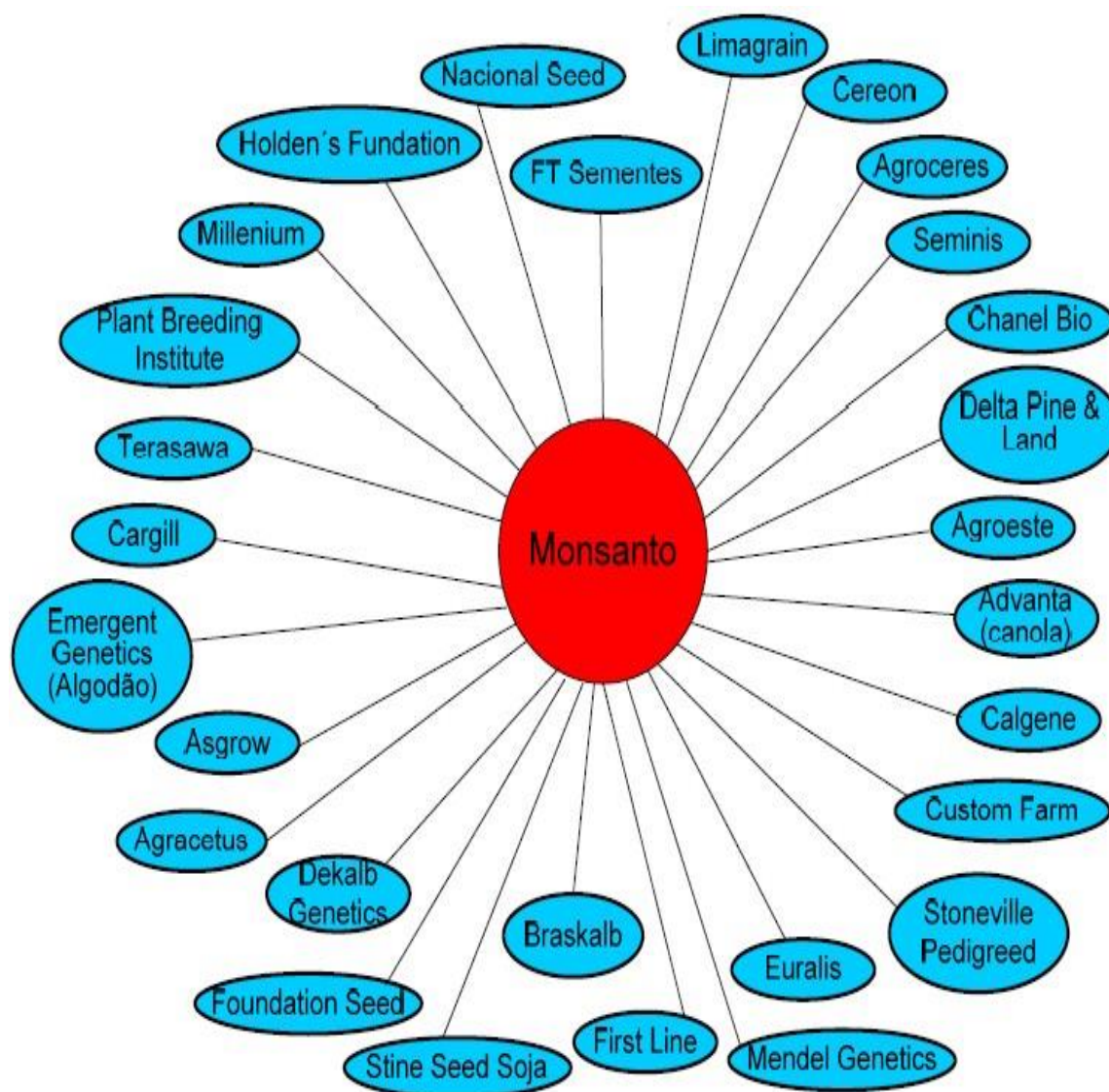
Os transgênicos têm atraído à atenção de lobistas que disseminam os discursos políticos em defesa da produtividade e da diminuição da fome. Porém, o uso indiscriminado de veneno nas lavouras transgênicas tem se constituído em plantas pesticidas. Em 2008, o Brasil estava entre os três países maiores produtores de cultivos transgênicos no ranking mundial, ocupando uma área de 15,8 milhões de hectares. Os Estados Unidos lideravam com 62,5 milhões de hectares, seguidos da Argentina com 21 milhões de hectares. Os três países concentram 80% da produção de transgênicos a nível mundial; o uso de glifosato nessas lavouras tem chegado a 144 milhões de quilos nos Estados Unidos, aumentando também a quantidade de insetos resistentes (FERMENT, 2011).

Assim sendo, os 16 milhões de hectares plantados com transgênicos no Brasil não impediram o país de ultrapassar os Estados Unidos e se tornar o maior consumidor de agrotóxico do mundo (1,06 milhão de toneladas de princípio ativo), com um “consumo” assustador de 5,5 quilos por habitantes em 2009/2010 (FERMENT, 2011, p. 99)

Os Estados Unidos se destacam a nível mundial não apenas como potência política, militar e econômica, mas também na indústria de alimentos, no que se refere à diversificação das culturas, variedades de plantas GM, além de incrementos agrícolas (máquinas) e pesticidas. A transnacional norte-americana de destaque mundial nas indústrias de sementes e produtos químicos é a Monsanto. Em parceria com Du Pont/Pionner e Dow Chemical (Dow Agro Science), a Monsanto é responsável por 90% da tecnologia de sementes no mundo e controla parte do comércio de germoplasma de milho e o mercado de soja. Ela detém ainda 647 patentes e controla 29,82% da pesquisa científica industrial¹⁹, e por meio de fusões e aquisições vem monopolizando cada vez mais o esse mercado, como pode ser observado na ilustração abaixo (FERMENT, 2011).

¹⁹ As empresas que não têm relação com a Monsanto ou são parceiras compram os direitos de uso dos genes a essa transnacional, a exemplo da soja RR e do milho Bt.

Figura 03: Aquisição da Monsanto com empresas agroquímicas, 2000-2007.



Fonte: PELAEZ, 2010 *apud* THEISON, Disponível

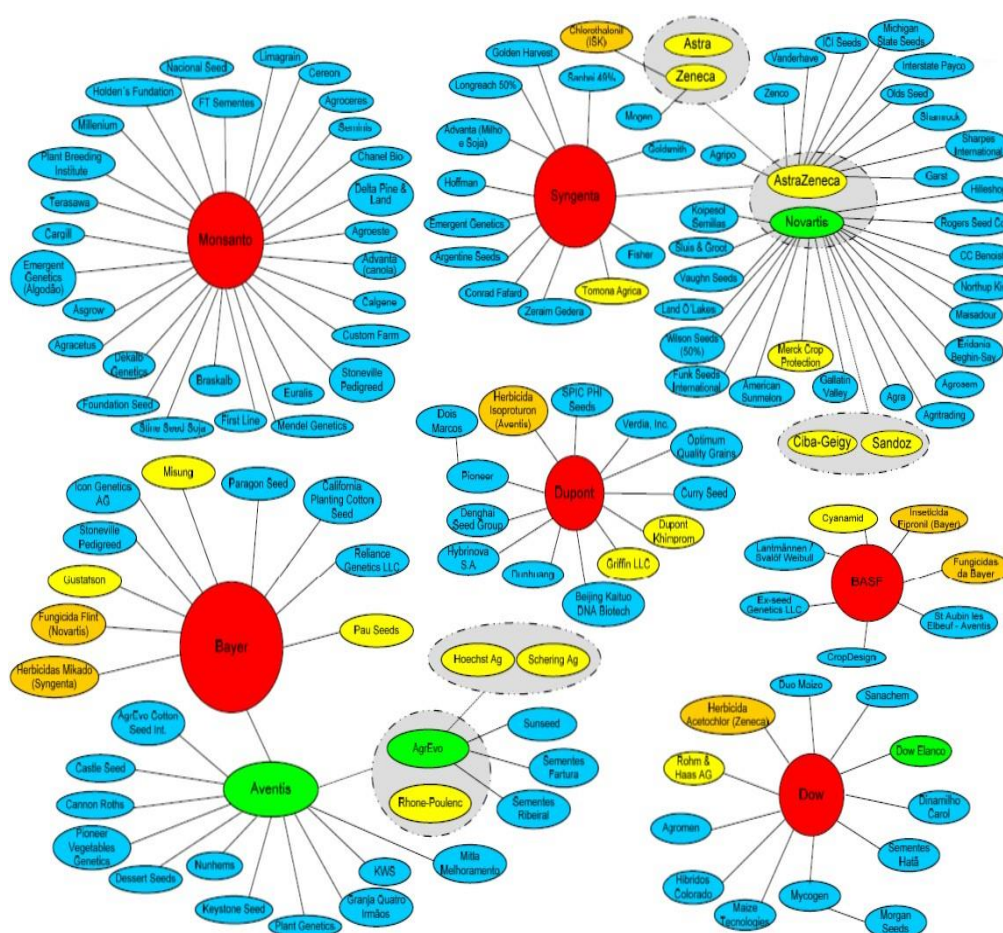
em: http://www.cpact.embrapa.br/eventos/2010/met/palestras/28/281010_PAINEL3_GIOVANI_THEISEN.pdf

A Monsanto, no período de 2000 a 2007, efetuou algumas aquisições de outras empresas de sementes, entre essas as mais conhecidas Cargil e Agrocere. As demais transnacionais também efetuaram aquisições e fusões, no caso da Syngenta com a Astra Zeneca, Novartis, Giba Geigy e Sandog dos ramos de agrotóxicos. A Basf, Dupont e Dow não

realizaram fusões, apenas aquisições com empresas de agrotóxicos, mas na grande maioria com indústria de sementes. A Bayer realizou aquisição com a Aventis de sementes e agrotóxicos, ramificou-se com a Eg Evo, fundindo-se a Hoechst Ag e Schering Ah.

As empresas líderes, como pode ser observado no esquema, somam-se em seis, são elas: Monsanto, Syngenta, Dupont, Basf, Dow e Bayer. Essas agroindústrias fizeram aquisições e fusões de 2000 a 2007, multiplicando o monopólio de sementes e demais insumos que fazem parte do pacote tecnológico introduzido no campo. Tais monopólios caracterizam a agricultura empresarial e puramente capitalista na qual o agronegócio se fundamenta.

Figura 04: Monopólio das transnacionais de agroquímicos e sementes GM: 2000-2007



Fonte: PELAEZ, 2010 *apud* THEISON, Disponível em:

http://www.cpact.embrapa.br/eventos/2010/met/palestras/28/281010_PAINEL3_GIOVANI_THEISEN.pdf

As estratégias de vendas seguiam a lógica da produção capitalista com os pacotes tecnológicos aplicados na monocultura, além disso, foi liberada a patente das sementes que regula o acesso e o preço do glifosato. Na Argentina, sete anos após a introdução dos transgênicos, foi iniciada a cobrança de royalties. Nos anos 2005/2006, mais de 15,2 milhões de hectares foram ocupados pelos transgênicos, “as perdas de nitrogênio e fosfato exigiram o uso de adubos no valor de 910 milhões de dólares estadunidenses” (ANDRIOLLI; FUCHS, 2008, p. 38).

Vale enfatizar que a introdução de incrementos tecnológicos e os investimentos em cultivos Geneticamente Modificados, pelo fato de serem manipulados para resistirem aos agrotóxicos a base de glifosato²⁰, não estão assegurados a produção de alimentos saudáveis, pelo contrário, o uso direto de venenos com altos índices de toxicidade cresce irracionalmente. Além disso, existe um aumento no que se refere ao número de intoxicação pelo uso inadequado, contaminação de solos e mananciais²¹, além das toxinas que provocam resistência a antibióticos presentes nas sementes que consumimos através dos alimentos provenientes da transgenia.

Para CHESNAIS (1996), a internacionalização da tecnologia apresenta-se nas seguintes dimensões: 1- produção privada da tecnologia, frequentemente inovada e disseminada através de patentes e produtos; os procedimentos de produção permanecem privados ao grupo de origem; 2- organização das atividades e aquisição de insumos; 3- alianças entre os grandes grupos; 4- antecipação de normas e patentes no exterior; 5- valorização da tecnologia pelo grupo.

A privatização de cultivos milenares, como é o caso do milho, está concentrada sob o poder monopolista de transnacionais que detêm mais de 90% do mercado de sementes

²⁰ O glifosato, composto ativo do pesticida mais usado nos cultivos transgênicos, contém na sua fórmula 15% de polioxietileno –amina, cujo efeito na planta é reduzir a resistência para que o agente possa penetrar com maior facilidade no tecido vegetal, seus danos na absorção humana está ligada a destruição do fígado e rins. (ver ANDRIOLLI e FUCHS, 2008).

²¹ Em trabalho de campo realizado em Simão Dias, foi possível constatar, em entrevista ao Sr. C. J. S (50 anos), que na sua propriedade há a presença do rio Jacaré, um dos principais afluentes do Vaza Barris. O rio corta propriedades ocupadas por milho transgênico cujo uso de produtos químicos e tóxicos são intensivos e frequentes.

transgênicas e lideram a comercialização de 80% dos agrotóxicos ou venenos de alto teor de toxicidade a nível mundial.

Em agosto de 2007, a CTNBio aprovou a liberação comercial do milho transgênico, resistente a insetos da ordem Lepidoptera (milho Guardian, evento MON 810). Após a aprovação da Lei de Biossegurança²², esse foi o segundo milho transgênico a ser liberado pela CTNBio para comercialização, prosseguido do milho Libert Link (T 25) da Bayer, a empresa alemã de milho transgênico resistente ao herbicida glufosinato de amônia. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA) contestam a liberação do milho Liberty Link por conta da CTNBio, pois não há estudos científicos que comprovem ausência de risco à saúde humana e animal, tampouco às condições de impactos ambientais (COSTA; MARIN, 2011).

Segundo normas elaboradas pela Lei de Biossegurança, a juíza da vara ambiental de Curitiba concedeu a suspensão dos milhos Liberty Link da Bayer e MON 810 da Monsanto. Em 12 de fevereiro de 2008, o CNB considerou improcedentes as argumentações da Anvisa e do IBAMA para a suspensão dos milhos transgênicos “e ratificou o parecer técnico 987/2007, favorável a liberação comercial de milho Geneticamente Modificado, evento MON 810 ou milho Guardian” (COSTA; MARIN, 2011 p. 3578). No Brasil atualmente estão liberados os milhos Guardian (evento MON 810); Liberty Link (evento T 25); Round up Ready 2 (NK 60); Evento Bt 11 e Evento TC 1507, GA 21 (COSTA; MARIN, 2011).

O atual estágio de avanço tecnológico, sobretudo no que diz respeito às técnicas empregadas aos cultivos transgênicos, deve ser apreendido como um enigma que merece ser desvendado. O avanço das técnicas de cultivos alimentares por parte da agricultura é recente,

²² Para evitar a falência de milhares de agricultores que, em 2002, colheram 4,5 milhões de toneladas de soja geneticamente modificadas no estado gaúcho e (em menor escala) no Mato Grosso do Sul, o governo federal foi levado a autorizar o seu comércio, com restrições, por obra de uma medida provisória de março de 2003. Estava aberto o caminho para aprovação definitiva da produção e comércio de alimentos geneticamente modificados, consagrada em votação da Lei de Biossegurança, pela Câmara dos deputados, com 352 votos, em março de 2005. A Monsanto alega não ter qualquer responsabilidade pelo contrabando das sementes, mas isso é muito duvidoso, já que ela foi a grande beneficiada. De fato, a liberação dos transgênicos no Brasil, literalmente, salvou a empresa da quebra. A Monsanto produz 91% das sementes transgênicas no mundo, mas seu estoque perdeu 50 % de seu valor, entre 2001 e 2003, porque a Europa, o Brasil, o México, a China e outros grandes mercados não permitiram sua entrada. A transnacional contabilizou prejuízos da ordem de 1,7 bilhões de dólares. (ARBEX JUNIOR, 2006, p. 181).

se comparado à existência da vida vegetal que recorre a bilhões de anos. As mutações entre plantas e a adaptação dessas à alimentação humana e animal percorrerão um longo tempo para chegar ao que está disponível hoje. Para a biotecnologia, esse tempo é comprimido e as mutações são realizadas de maneira artificial em laboratórios, com técnicas especializadas para atender não as necessidades alimentares da humanidade, mas as exigências econômicas e de circulação que o mercado necessita, subordinando a natureza à necessidade de monopolização do capital que, de acordo com MÉSZÁROS (2011),

sujeita cegamente aos mesmos imperativos a questão da saúde e a do comércio, a educação e a agricultura, a arte e a indústria manufatureira, que implacavelmente sobrepõe a tudo seus próprios critérios de viabilidade, desde as menores unidades de seu “microcosmo” até as mais gigantescas empresas transnacionais, desde as mais íntimas relações pessoais aos mais complexos processos de tomada de decisão dos vastos monopólios industriais, sempre a favor dos fortes e contra os fracos (MÉSZÁROS, 2011, p. 96).

Sob o domínio das forças expansivas do capital, qualquer inovação tecnológica ou política faz-se integrar e legitimar suas demandas, pois se trata de uma forma *incontrolável de controlar*. Nesse viés, a ação do capital nos mais diversos setores, monopoliza os produtos e os serviços a fim de subordinar todos ao circuito de produção que impõe funções, mesmo onde encontra resistência.

2.3 A ideologia capitalista e a imposição do consumo de insumos como estratégia de produtividade e reprodução do capital monopolista no campo

No contexto da atual de internacionalização da economia e da descentralização dos mercados, o sistema capitalista se reproduz a partir de estratégias de apropriação do trabalho e dos recursos naturais. Essa relação se aplica também na agricultura e se fundamenta pelo uso apropriado das práticas de cultivos alimentares.

O contexto histórico das relações sociais e da consolidação do modo de produção capitalista, nos mais diversos momentos históricos, possibilita as condições materiais que determinam o pensar, o consumir e o alimentar, a partir da padronização do consumo e do estilo de vida extremamente capitalizado. O encadeamento de ideias institucionalmente organizadas, diante da luta de classes e das relações sociais, é responsável por induzir o homem a legitimar as perversas condições sociais nas quais se encontra, fazendo com que sejam verdadeiras, dando veracidade e sentido inquestionáveis. Deste modo, são estabelecidos os interesses ideológicos.

É difícil encontrar na ciência social um conceito tão complexo, tão cheio de significados, quanto o conceito de ideologia. Nele se dá uma acumulação fantástica de contradições, de paradoxos, de arbitrariedades, de ambiguidades, de equívocos e de mal-entendidos, o que torna extremamente difícil encontrar o seu caminho nesse labirinto. (LOWY, 2006, p.11)

A ideologia é, segundo CHAUI (1980),

Um fenômeno objetivo e subjetivo involuntário produzido pelas condições objetivas da existência social dos indivíduos [...] Essa relação do indivíduo com a sua classe é a da submissão às condições de vida e de trabalho pré-fixadas, essa submissão faz com que cada indivíduo não possa reconhecer-se como fazedor de sua própria classe (p. 30).

A ideologia se fundamenta no conjunto das ideias, caracterizadas por dogmas e crenças, mas acima de tudo tem um caráter político (BEZERRA, 2009). Napoleão Bonaparte, quando desencadeou o debate acerca da ideologia, fez referência ao grupo de filósofos criadores do termo. Segundo Bonaparte, esses filósofos eram capazes de deformar a realidade, a partir das ideias que formulavam interesses particulares.

Se foram as ideias e sua absolutização o fundamento de sua compreensão de uma pretensa realidade, o uso da ideologia, como uma ciência das ideias, teria sempre uma ilusão de iludir, de impossibilitar a compreensão da mencionada realidade (BEZERRA, 2009, p. 115).

Entender a ideologia nos faz enxergar uma determinada sociedade formada em classes, na qual a ideologia suprime uma em detrimento da dominação de outra. Ou seja, é dar sentido a uma necessidade para fins de adquirir poder. Faz-se uso das ideias de dominação e alienação para deturpar a realidade, ou seja, cria-se o poder de inverter a própria realidade, a fim de alcançar interesses particulares como se fossem interesses coletivos.

Levando em consideração a realidade como processo histórico socialmente construído, que é, acima de tudo, dinâmico, o homem está inserido nesse dinamismo através da sociabilidade, consolidando instituições (costumes, família, política, trabalho). Além disso, o homem constrói um conjunto de ideias para explicar sua condição de existência na realidade que se apresenta e se fixa (CHAUÍ, 1980).

Essas ideias ou representações, no entanto, tenderão a esconder dos homens o modo real como suas relações sociais foram produzidas e a origem das formas sociais de exploração econômica e de dominação política (CHAUÍ, 1980, p. 18)

Toda leitura realizada a partir de um contexto social das lutas de classe se fundamenta num discurso ideológico. Essa leitura é posicionada a favor da classe dominante ou não, e, para ser contra, necessita também de um conjunto de ideias formuladas dentro do processo de alienação característico do modo de produção capitalista. Sendo assim, LOWY (2006) afirma que a ideologia é “o conjunto das concepções, ideias, representações, teorias, que se orientam para a estabilização, ou legitimação, ou reprodução da ordem estabelecida” (2006, p. 12-13).

Essa subordinação de uma classe sobre outra necessita de um poder institucional para que possa realizar os interesses particulares e permanecer sob o domínio da sociedade. Esse poder institui-se na forma do Estado, que age e realiza seu controle e dominação de maneira ora direta, ora sutil (nesse segundo caso: para que não seja percebido pelos dominados).

Numa abordagem de classe, o campo brasileiro, mais especificamente a agricultura, tem sido, desde o período colonial, apropriado pelas classes dominantes, que detinham o poder, seja esse político, econômico, e a posse/propriedade das terras (poder territorial). Cabe ressaltar que lutas para dominar a atividade agrícola sempre se deram entre classes, as classes

do poder e dos desprovidos de poder, dos proprietários de terras e dos trabalhadores rurais e camponeses.

A partir da apropriação das relações capitalistas sob o comando do patronato e de instituições do Estado, essas classes têm lançado seus interesses individuais como ideário travestido do que todos conhecem como agronegócio. É estabelecido um conjunto de valores e ideias que se somam às necessidades sociais, para inverter a realidade como algo de interesse coletivo. Um dos principais argumentos é o da produtividade e do desenvolvimento econômico, defendido pela classe dos empresários capitalistas. Esses fazem contraponto à produção camponesa como atividade arcaica, atrasada e com produtividade apenas de subsistência para reprodução da família.

O modelo do agronegócio difundido inicialmente nos países do Norte, foi projetado para os países periféricos, com o objetivo, mais uma vez, de colonizar “modernamente” as terras dos países do Sul. Tais projetos evidenciam os interesses dominantes e hegemônicos lançados para onde for mais acessível concentrar e centralizar as iniciativas de acumulação do capital.

O agronegócio traz consigo a pretensão de convencer que o campo, dentro das tradicionais práticas de produção, não é mais suficiente para a reprodução da base familiar. Além disso, produz uma imagem do campo atrasado e improdutivo que é disseminada por instituições promotoras desse discurso, através das estratégias ideológicas. Tais instituições fortalecem a legitimidade do sistema capitalista em defesa do moderno, da produtividade em larga escala, do uso da terra para a implantação de monoculturas, com utilização de tecnologia altamente mecanizada e sofisticada, como garantia de renda e emprego para o “novo campo”. Esse discurso aludido se transfigura na imagem da modernização, ocultando as contradições que se intensificam em virtude dessa lógica.

No campo e na cidade, essas ideias são difundidas pelas multinacionais que atuam estrategicamente na apropriação dos conhecimentos intelectuais e da ciência. Esses conhecimentos voltados ao produtivismo, na oferta de máquinas agrícolas, fertilizantes químicos e sementes, promovem a subordinação e monopolização de extensas áreas de cultivos, água e demais fontes de energias. Além disso, detêm o controle da maior fonte de riqueza para a reprodução do capital: o trabalho vivo, gerador de mais-valia.

A organização social à qual o Estado pertence é determinada pela organização da classe capitalista, economicamente e politicamente dominante. Essa organização fundamenta-se no assalariamento do trabalho e na articulação com a indústria e o mercado, garantindo, através do agronegócio, a perfeita condição de concentração e centralização de riqueza. Sendo assim,

A política econômica deve ser blindada, voltada para atender às demandas do mercado e regulada pelos capitalistas, pois deve estar voltada para o crescimento econômico, enquanto as políticas sociais devem ser mínimas e temporárias para compensar o arrocho no social onde há ou passa haver conflitos, cabendo ao Estado fazer esta intervenção e garantindo o mínimo. (ANACLETO, 2013, p. 82).

O sistema do capital, por ser tão dinâmico, atinge o nível mais elevado de exploração e apropriação, provocando, nesse caso, extremas contradições. Por exemplo, a produção agrícola transformada em *commodities* e o monopólio dos alimentos pelas grandes empresas transnacionais têm produzido pobreza não só nos grandes centros urbanos, mas no campo também. Isso desencadeia o aumento do número de desempregados, o extermínio da biodiversidade e a disseminação da desigualdade.

As condições materiais impostas pela classe dominante são responsáveis por criar condições de consumo que atendam a demanda da crescente produtividade e da busca por lucros. As transnacionais produtoras de alimentos e, ao mesmo tempo, produtoras da fome, monopolizam o mercado de sementes e de alimentos. Essa lógica de *marketing* pressupõe obscurecer todo o processo, da produção ao consumo. Muito do *marketing* direcionado ao produto transgênico objetiva caracterizá-lo como produto verde, simbolizando saúde e pureza.

Os alimentos no século XXI, provenientes de Organismos Geneticamente Modificados (OGM), são a fonte dos negócios e do lucro de empresas monopolistas, como: Monsanto, DuPont, Syngenta e Pioneer. São elas que ditam o que consumimos, o quanto pagamos, o que produzimos. Além de subordinar o consumidor, essas empresas subordinam também o camponês, que para resistir enquanto tal, muitas vezes lança mão da produção a partir dos transgênicos.

As estratégias de padrão de consumo alimentar impostas por esses grupos transnacionais são convertidas em necessidades sociais, organizadas através da ideologia econômica. Os alimentos industrializados são ofertados nas diversas cadeias de supermercados, sendo possível encontrar os mesmos produtos, das mesmas indústrias, com a mesma logomarca nos diversos locais do país, atingindo até a escala internacional.

Figura 05: Alimentos processados provenientes de organismos transgênicos



Fonte: CUNHA, J. S. Trabalho de Campo, 09/06/14.

Figura 06: Alimentos provenientes de organismos transgênicos para consumo de crianças e animais



Fonte: CUNHA, J. S. Trabalho de Campo, 09/06/14.

As empresas que controlam a tecnologia industrial de alimentos monopolizam a cadeia produtiva mundial. Nesse sentido, elas tentam construir um grande oligopólio e financiam campanhas eleitorais para que o Congresso Federal possa elaborar, por exemplo, leis que não obrigam a rotulagem dos transgênicos no Brasil. Nesse sentido, está sendo tramitado no Senado o fim da rotulagem das embalagens de produtos contendo organismos transgênicos.

O projeto de Lei nº 4.148/2008, foi elaborado pelo Deputado Federal Luis Carlos Heinze (PP-RS), aprovado na Câmara dos Deputados no dia 28 de abril de 2015 e encaminhado para o Senado para receber nova numeração (PLC 34/2015), o projeto altera o Art. 40 da Lei nº 11.105/2005 que determina:

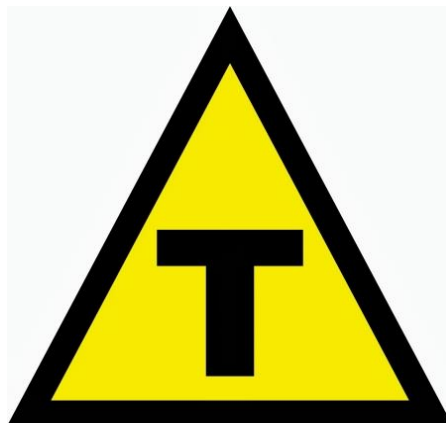
Os alimentos e ingredientes destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de OGM ou derivados, deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos, conforme regulamento (Lei de Biossegurança, 2005).

Caso seja aprovado o texto ficará:

Art. 40. Os rótulos dos alimentos e dos ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal, oferecidos em embalagem de consumo final, que contenham, ou sejam produzidos a partir de OGM ou derivados, com presença superior a 1% (um por cento) de sua composição final, detectada em análise específica, conforme regulamento, deverão informar ao consumidor a natureza transgênica do alimento.

O texto altera e revoga o Decreto 4.680/2003 que regulamenta a modificação nas embalagens de produtos transgênicos, com a nova lei, os produtos que contém acima de 1% de ingredientes de origem transgênica, não precisarão mais ter o símbolo “T”, conforme ilustra a figura 07.

Figura 07: Símbolo dos Transgênicos.



Fonte: <https://www.google.com.br>

O Deputado Heinze, autor do PLC 34/2015, defende seu projeto argumentando que a letra “T” não informa e sim amedronta o consumidor, já que é semelhante a produtos venenosos e inflamáveis. Nesse caso, seria grafada nas embalagens em substituição ao símbolo, à frase “contém transgênico”, caso seja detectada em análise específica, a presença de ingredientes transgênicos no produto a ser consumido.

Segundo Ana Paula Bortoletto, pesquisadora do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec), a análise para detectar a presença ou não do material genético presente no produto é de alta dificuldade. “Quase nenhum alimento processado, industrializado, vai ter o DNA inteiro para fazer essa análise”. Além disso, essas frases muitas vezes são colocadas estrategicamente em locais de pouca visibilidade nas embalagens, ou pouco visíveis aos consumidores.

O projeto encontra-se em processo de avaliação pela Comissão de Assuntos Econômicos, de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor, Fiscalização e Controle, e a de Assuntos Sociais. Após relatório específico de cada comissão, será encaminhado para a votação no Senado.

A evolução científica voltada para a produção dos setores de alimentos exige maior atenção no que diz respeito aos sistemas de segurança alimentar. Sendo assim, a descrição,

regulação e identificação dos produtos devem estar visíveis nos rótulos das embalagens. No que se refere à rotulagem dos produtos provenientes de base de OGM, é indispensável a apresentação do símbolo específico dos Transgênicos (T).

A sociedade parece ter a ilusão de que as medidas tomadas pelo Congresso Federal são para usufruto do bem comum. Na verdade, essas medidas são tomadas de maneira verticalizada pelo poder político e econômico que decide o que melhor lhes convêm.

O avanço das forças produtivas e da reprodução ampliada do capitalismo consolida as classes dos dominantes e dos dominados. Nesse processo, faz-se necessário explicitar o discurso de modernidade injetado no campo, a partir da compreensão dos reais interesses dominantes impostos à sociedade como realidade inquestionável e imutável. Ou seja, como uma realidade universal, sobretudo no que diz respeito à oferta de alimentos, necessária à sobrevivência humana e condição estratégica para a promoção do lucro via o (agro)negócio.

Em meio às instabilidades do sistema, o desemprego estrutural está provocando sérios danos não só à esfera social e econômica, como também à saúde humana, como consequência das alterações nas relações sociais, provocadas pela modernização agrícola. O capital se apropria do trabalho extremamente precarizado para extrair mais valia e garantir sua reprodução em amplas jornadas de trabalho. Os trabalhadores inseridos nesse ritmo buscam alimentos prontos e de rápido preparo. Isso tem favorecido o consumo dos produtos industrializados e geralmente de origem transgênica.

O imperativo da contemporaneidade não está voltado à compra de alimentos saudáveis (raros e com elevados preços), nem ao fato de cozinhar alimentos que contenham valores nutritivos necessários para o bom desenvolvimento do nosso metabolismo físico e psíquico, até porque as amplas jornadas de trabalho e baixos salários não permitem tal “privilegio”.

A prioridade em tempos atuais é a pontualidade no trabalho, isso possibilita as empresas²³, o controle do circuito de distribuição de alimentos industrializados no mercado e

²³ As empresas que controlam 75% da distribuição de alimentos industrializados ofertados no mercado são: Carrefour, Mercadona, Eroski, Alcampo, El Corte Inglés e as duas principais centrais de compra, que reúnem outras cadeias: Euromadi e IFA. (FERNÁNDEZ, Cristina, 2014) disponível em: www.mst.org.br/node15890 acesso: 26-03-2014.

ofereçam cada vez mais uma gama de alimentos prontos para o consumo. Não sabemos o limite dessa oferta, tampouco das suas consequências para a saúde. Tornamo-nos, assim, seres alienados e submissos ao que nos é imposto.

É interessante e satisfatória para a ideologia que as condições reais sejam atribuídas a seres alheios, ou entidades e que essas sejam legítimas de submissão. A ideologia cristaliza em verdades a visão invertida do real (CHAUI, 1980, p. 34).

A objetividade da ideologia é a alienação, essa permite a negação do homem como produto de sua condição social. As condições reais são postas pela alienação por um ser alheio e superior ao qual devem ser atribuídas as reais condições de existência (CHAUI, 1980).

A classe dominante, nesse caso especificamente as empresas transnacionais, usa estratégias manipuladoras para que a distância entre os dominados seja cada vez maior e impossibilite o exercício da autonomia pela sociedade em geral. É através da luta de classes, da dominação e hierarquia de uma classe sobre outra que a ideologia se consolida, e é essa dominação que a ideologia tende a ocultar.

A ideologia do marketing, da produtividade, do moderno, juntamente com a territorialização do capital no campo e a monopolização do território pelo capital, é o que faz disseminar no campo as relações capitalistas do agronegócio através do consumo dos transgênicos. Nesse sentido, as empresas se instalam o mais próximo possível da sociedade de consumo desses insumos. É o que veremos no capítulo 3, no qual buscamos explicar a territorialização e a monopolização do capital no território sergipano, sobretudo, com o apoio do Estado.

3. OS EFEITOS DA MODERNIZAÇÃO CONSERVADORA NA AGRICULTURA SERGIPANA

Se a ciência não tem a capacidade ,
como querem alguns, de sozinha gestar o futuro,
não há como negar a importância da busca
permanente por conhecimento
e pela verdade, mesmo que seja uma utopia
(Sérgio Sauer).

3.1 O Estado como interventor na implantação do agronegócio do milho transgênico em Sergipe

É fundamental entender o papel do Estado no interior da formação do espaço agrário, dentro do contexto político e econômico que perpassa o campo no período de desenvolvimento do país, da industrialização e urbanização. É indispensável também entender as alianças que determinam o Estado, como instituição que mantém o *status quo* da ordem social estabelecida pelo sistema capitalista, primordialmente após a política de modernização aplicada à agricultura.

Nesse contexto, o espaço agrário está sendo palco da “modernização conservadora” (Delgado, 1984). Essa é calcada na produção capitalista que cresce com velocidade e adentra até as unidades de produção camponesa, fortalecendo as produções voltadas para a lógica do agronegócio. Essa modernização foi realizada mediante o discurso de desenvolvimento que direciona o momento áureo da industrialização nacional. Era necessário que o campo acompanhasse o nível tecnológico que a indústria adotava para avançar em termos de produtividade.

A trajetória da modernização agrícola foi corroborada pelo Estado através de políticas que privilegiavam as ofertas de produção mercantilizadas. Isso favorece a dinâmica do capital nacional em virtude da sua mobilidade através da exportação da produção.

A agricultura vai sendo endereçada a uma situação de subordinação, sendo retiradas de suas mãos as rédeas do poder. Esta luta pela preeminência econômica e política não se decide em um só golpe, e os avanços de um setor sobre o outro podem ser mais bem estimados pela observação do destino dos privilégios distribuídos pelo Estado em suas intervenções na sociedade. Assim, para a compreensão do sentido destas intervenções, precisamos clarear as lutas que lhe subjazem, uma vez que os reflexos destas intervenções poderão determinar novos patamares para a continuidade desta pugna. No caso, agravando a situação de subordinação do setor rural (GONÇALVES NETO, p.115, 1997).

A agricultura, nesse contexto, mesmo subordinada aos planos de desenvolvimento econômico, está politicamente a favor dos interesses das classes que dominam a estrutura agrária. Com isso se conserva a estrutura, se mantém inalterado o controle dos proprietários

fundiários sob os planos e o direcionamento da agricultura brasileira, na totalidade do sistema do capital.

Nesse contexto, o setor agrícola ganhou complexidade com a integração de capitais financeiros, no plano da concentração e centralização. “Num primeiro momento a política de crédito “força” a modernização agrícola; estando esta assegurada, no momento seguinte o novo padrão de financiamento atua no sentido de favorecer a integração de capitais” (GRAZIANO, p. 35, 1998). Neste cenário, o Estado atuou de diversas maneiras, para responder aos interesses da burguesia agrária e do grande capital.

O capital financeiro ampliou em muito o grau de ligações intersticiais no interior do sistema produtivo, por intermédio da fusão dos interesses industriais, comerciais e bancários (...) No padrão de regulação estatal, as políticas financeiro-fiscal e de fomento tecnológico assumiram a primazia. A política de financiamento agrícola constituiu-se no eixo da intervenção, pelo Estado, dos interesses agroindústrias (MAZZALI, 2000, p. 22,).

Dessa maneira, o Estado executou planos decisivos na difusão de insumos e bens de capital, aprofundando e integrando as relações entre indústria e agricultura. Com isso, direcionou o processo de modernização, a favor dos interesses políticos e econômicos das classes bancárias, industrial e dos proprietários de terra. Além disso, direcionou instituições de pesquisas a serviço das corporações multinacionais, trazendo vantagens do monopólio transnacional sobre os conhecimentos adquiridos no campo da tecnologia e da engenharia genética.

As mudanças nas técnicas de cultivo atreladas à modernização agrícola em Sergipe tiveram início com a transformação do espaço geográfico até então ocupado pelas culturas voltadas a subsistência e aos mercados locais, como é o caso do: milho, feijão, mandioca, e a pecuária leiteira. Essas atividades compunham as unidades de produção camponesa que, posteriormente, foram transformadas pela política de modernização atrelada aos interesses do Estado. Com isso, foram ocupadas pelos monocultivos da cana de açúcar, em seguida da produção citrícola e atualmente pela produção de milho, que se expande para as pequenas e médias propriedades, transformando a paisagem num mar de milho, conforme ilustra as figuras 08 e 09.

Figura 08: Produção de Milho em Carira



Fonte: Cunha, J. S. Trabalho de Campo, Carira, 07/07/2015.

Figura 09: Produção de Milho em Simão Dias.



Fonte: Cunha, J. S. Trabalho de Campo, Simão Dias, 10/10/2014.

Para entender o desenvolvimento do agronegócio do milho no Oeste sergipano, deve-se analisar as ações desempenhadas pelo Governo Federal e Governo Estadual, tais ações fazem parte do incremento da produtividade, infraestrutura, insumos tecnológicos, sistema de crédito, abertura de estradas, instalação de bancos e órgãos de extensão rural.

Nesse processo de desenvolvimento do milho em Sergipe, que ganhou fôlego a partir de 2005, o Estado passou a investir no recapeamento e sinalização de rodovias entre os anos de 2007 a 2013. Pode-se destacar a rodovia Rota do Sertão, com 216 km inicia em Itabaiana, na BR-235, e passa por outros nove municípios, incluindo Ribeirópolis, N. Sr^a Aparecida, N. Sr^a das Dores, Feira Nova, Cumbe, N. Sr^a da Glória, Monte Alegre, Poço Redondo e Canindé de São Francisco no Alto Sertão, além de inúmeros povoados. Outra rodovia que ganhou investimentos do Estado com o objetivo de escoar a produção agrícola foi a Rota da Integração, com 111 km, e também beneficiando diretamente outros 10 municípios, interligando territórios do Baixo São Francisco, Alto Sertão e Médio Sertão, além da rodovia Lourival Baptista, artéria fundamental para a região Centro-Sul sergipano²⁴.

A construção e reconstrução dessas rodovias, possibilitou tanto a expansão do milho e de outros produtos agrícolas, a exemplo da cana e da laranja, como também abriu as vias de circulação para o mercado e o capital privado descentralizar o comércio de insumos, mediante o investimento de vultuosos recursos públicos.

A partir deste aparelhamento, várias lojas comerciais foram instaladas nas cidades de Carira e Simão Dias nos últimos dez anos, para atrair os produtores às renovadas técnicas de produção, através da oferta de insumos. Além da instalação de agências da Caixa Econômica Federal, do Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Banco do Estado de Sergipe- BANESE, em ambos os municípios pesquisados.

²⁴ <http://www.der.se.gov.br/modules/news/article.php?storyid=442>. Acesso: 10/07/2015.

Figura 10: Loja comercial de insumos agrícolas em Simão Dias



Fonte: Cunha, J.S. Trabalho de Campo, Simão Dias, 10/10/2014.

A figura 10, ilustra a loja de nome Rural, instalada no município de Simão Dias, com acesso estrategicamente a cidade de Paripiranga/BA. É uma das principais unidades de comercialização de insumos do estado de Sergipe, disponibiliza amostras de variedades de milho e sorgo, como pode ser observado na figura, dispõe de assistência técnica e representantes na divulgação dos produtos ofertados, através de dias de campo realizado em propriedades modelo, com o objetivo de atrair o produtor para a compra de sementes, venenos e fertilizantes.

Figura 11: Empresa de beneficiamento de milho em Simão Dias.



Fonte: Cunha, J.S. Trabalho de Campo, Simão Dias, 15/08/2013.

A figura de número 11, ilustra uma empresa cujo objetivo em destaque é o beneficiamento de milho em grãos, instalada em 2009 no município de Simão Dias, com acesso a cidade de Pinhão. O processo de beneficiamento se dá com a retirada da umidade do grão, este cereal para ter boas condições de comercialização e armazenagem é necessário obter a umidade de 13%, muitas vezes essa umidade não é alcançada no período de colheita do milho, realizada entre os meses de novembro e dezembro.

As instituições do Estado que atuam na pesquisa e extensão rural são tanto da esfera Federal, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), quanto da esfera Estadual, a Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO). A Embrapa atua na região Oeste de Sergipe através da unidade Embrapa Tabuleiros Costeiros, com sede em Aracaju. Essa instituição tem desenvolvido parceria com a Emdagro de Carira e Simão Dias, juntamente com os produtores de milho da região, o projeto que vem sendo desenvolvido é o “Plantio Direto” e a integração do sistema Lavoura-Pecuária.

Essa técnica de produção consiste em consorciar o milho com o capim e a subsolagem. O Plantio Direto, segundo técnico da Emdagro do município de Carira, é iniciada com o estudo de solo, para diagnosticar o nível de compactação e umidade provocada pelo uso frequente de máquinas na produção convencional. Após esse diagnóstico, é feita a subsolagem para descompactar o solo e retirar a umidade que causa o enxarcamento na produção, afetando o nível de produtividade. Após a subsolagem, é aplicado o glifosato para dessecar a vegetação que se desenvolveu no período que foi retirado o milho, e em seguida realizada o plantio direto, em cima da palhada seca, como ilustra a figura 12.

Figura 12: Plantio Direto



Fonte: Site da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Acesso 10/07/2015.

O plantio direto é realizado em cima da palhada dessecada pelo glifosato, essa técnica tem um custo menor ao produtor, porque evita o processo de aração e nivelamento necessário antes do plantio convencional, sendo a terra menos compactada pelo uso de máquinas pesadas. Outro ponto positivo defendido pelos técnicos e produtores que aderem essa prática, é a cobertura do solo feita pela vegetação, isso garante a presença de matéria orgânica e evita o processo de erosão do solo, favorecendo também alimentação para o gado que ocupará essas áreas após a colheita do milho. Ao mesmo tempo o uso de agrotóxico não é

evitado, o solo e os corpos d'água continuam sendo extremamente envenenados através da aplicação direta do glifosato.

Na produção convencional, no momento do preparo do solo para o plantio, é aplicado o herbicida atrasina, de extrema toxicidade, a fim de evitar o crescimento de toda e qualquer planta secundária entre o milho, o solo nesse caso fica totalmente desnudo, como mostra a figura 13, além de ser também envenenado pelo agrotóxico que destrói todos os microrganismos importantes para o equilíbrio do ecossistema local.

Figura 13: Produção convencional de milho em Carira



Fonte: Cunha, J.S. Trabalho de Campo, Carira, 07/07/2015.

Na figura, podemos perceber que o solo está sem nenhuma cobertura ou tipo de matéria orgânica, além de ter sofrido aplicação de veneno de forma direta e compactação por meio de máquinas de grande porte, para realização do processo de aragem e nivelamento para o plantio.

Nesse sentido, a Embrapa junto com a Emdagro realizou a Semana do Plantio Direto entre os dias onze e quinze de maio de 2015, em quatro municípios do estado que se destacam na cultura do milho, foram eles: Carira, Simão Dias, Pinhão e Poço Verde, com o objetivo de apresentar aos produtores, as vantagens ao meio ambiente e ao produtor, através da conservação do solo e dos baixos custos da produção. O público contemplado foram os agricultores familiares cadastrados na Emdagro. Cada técnico é responsável pela assistência de duzentos produtores, com prioridade para os pequenos e os médios, porém nem sempre essa assistência é possível de ser realizada, devido o precário número de funcionários que a Emdagro dispõe. Em Carira o Estado disponibiliza apenas um engenheiro agrônomo e três técnicos agrícola para atender todo o município, a mesma quantidade de funcionários dispõe a Emdagro de Simão Dias.

Figura 14: Panfleto e cronograma dos dias de campo da Semana do Plantio Direto.

 **DIA DE CAMPO**

**SEMANA DO
PLANTIO DIRETO
E CONSERVAÇÃO DO
SOLO E DA ÁGUA**

**11 a 15 de MAIO
SERGIPE**

11/05 Simão Dias Assentamento 8 de Outubro na área comunitária das 14 às 17h	12/05 Pinhão Povoado Espinhela Propriedade do Sr. Júbias das 9 às 13h
13/05 Carira Ass. Estrela da Oliveira Lote do Sr. Maciel das 9 às 13h	14/05 Poço Verde Povoado Caimba Roca Propriedade do Sr. Almir das 9 às 13h
15/05 Poço Verde Ass. Santa Maria da Lagoa Lote do Sr. Duda das 9 às 13h	

Mais informações: 170 4008-1318 / saberes-compartos.eventos@sermomo.br

Apoio:

 
 
 SECRETARIA DA ECONOMIA
 SERTÃO OCIDENTAL

Realização:

Fonte: Cunha, J. S. Trabalho de Campo, Emdagro, Carira, 2015.

Outra ação do Estado voltada aos produtores de milho, através da Embrapa em parceria com a Emdagro é a distribuição de sementes de milho e feijão aos produtores familiares e o Programa de Mecanização Agrícola.

No ano de 2015, foi distribuído através da unidade da Emdagro de Carira e Simão Dias, 09 toneladas de sementes de milho híbridas, variedades da Embrapa, e 4.500 de feijão, para 900 famílias, em cada município estudado na pesquisa de campo, cada família cadastrada como agricultor familiar pela Emdagro, foi contemplada com 05 quilos de feijão e 10 quilos de milho. Nesses dados, fica evidente o incentivo que o Estado oferece através das instituições de extensão rural para a produção de milho.

O Estado também incentiva o pequeno produtor familiar a aderir às novas técnicas de produção, através do Programa de Mecanização Agrícola. Foram contempladas com esse programa no município de Carira, 700 famílias, cada família obteve 02 horas de trabalho com a máquina, sendo possível ser arado e nivelado nesse tempo de trabalho cerca de um hectare e meio para cada produtor contemplado. Esse programa “dá condições ao pequeno produtor que não tem acesso ao sistema de crédito, produzir milho integrado à tecnologia”, na fala do técnico agrícola do órgão, em entrevista concedida na Emdagro de Carira.

O crédito rural foi a principal política pública a nível Federal que, atrelado à modernização, fundamentou as estratégias de desenvolvimento urbano industrial. Nesse sentido, o financiamento desse setor tornou-se uma política que orientou e ditou o rumo da agricultura brasileira.

A sistematização do financiamento da agricultura teve sua expansão entre os anos 1937 a 1961, com o Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil e a lei nº 454, de 9 de julho de 1937. Em 1965, é regulamentada uma nova legislação nº 4.829 definindo

O suprimento de recursos financeiros por entidades públicas e estabelecimentos de créditos particulares a produtores rurais ou a suas cooperativas, para aplicação exclusiva em atividades que se enquadram nos objetivos indicados, na legislação em vigor (GONÇALVES NETO, p. 160, 1997).

A política governamental do crédito rural objetivava

Ampliar, ainda que de forma compulsória, a participação dos bancos privados na responsabilidade do financiamento agropecuário, tarefa assumida praticamente apenas pelos bancos oficiais, como forma de aumentar, sem onerar o tesouro, a massa de recursos disponíveis para o setor; promover a modernização do setor agrário, pelo estímulo ao uso de novas tecnologias, insumos e de planejamento, atrelados aos contratos de crédito rural (GONÇALVES NETO, p. 161, 1997).

A presença do Estado capitalista influencia de maneira direta a tecnologia da agricultura. Isso se dá por meio de investimentos nas inovações biológicas, aumentando os custos em pesquisas e permitindo a entrada dos bancos privados na produção agrícola, por meio do financiamento de crédito do Pronaf.

A inserção desse programa de crédito se dá no contexto de difusão da tecnologia para o campo. Esse fato proporciona uma ênfase ao agronegócio e à produção familiar, estabelecidas por políticas de Estado para converter o camponês em agricultor familiar e ofertar trabalho à produção agrícola capitalista, a fim de garantir o abastecimento dos mercados.

O Pronaf é realizado em parceria com o Governo Federal através do Banco do Brasil e Banco do Nordeste, em Carira o crédito rural disponibiliza 126 planos de custeio agrícola, o Banco do Brasil disponibiliza 89 planos e o Banco do Nordeste 37 desses planos. Já para os planos de investimento, o Banco do Brasil atua com 41 planos e o Banco do Nordeste com 136.

Para RODRIGUES (2012), o Pronaf intensificou as desigualdades sociais no campo, principalmente na alteração da relação de produção camponesa, inserindo os trabalhadores camponeses na lógica mercantil e no sistema de financeirização, além da dependência cíclica crescente de insumos, máquinas e crédito rural.

O Pronaf, nesse contexto, aumentou seu público alvo, fragmentando-se em várias funções. O mais procurado é o Pronaf Crédito, centrado no aumento da produtividade pelo produtor familiar para criar condições e acesso. Esse programa de crédito toma como estratégia, para adquirir o financiamento, a diminuição dos custos parcelados em vários anos (RODRIGUES, 2012).

Na realidade, essa política de crédito não assegura nenhuma estabilidade ao produtor. Ela, pelo contrário, torna esse produtor vítima de um ciclo vicioso de endividamento,

provocado pelas estratégias ideológicas dos bancos em aumentar sua capacidade de retorno, ou seja, a expansão ampliada e crescente dos lucros. Some-se a isso custo dos insumos para o desenvolvimento de cultivos com altos níveis tecnológicos, como é o caso da produção de milho transgênico. Dessa maneira, os produtores são inseridos numa prática aliciadora de endividamento.

A intenção de ofertar crédito em condições especiais de contratação e pagamento, que no discurso seria favorável aos agricultores mais pobres, entra em contradição com a lógica dominante da atividade financeira, que prevê as operações de crédito devem, além de cobrir seus custos operacionais, ser rentáveis e seguras para bancos que as possibilitam (RODRIGUES, p. 137, 2012).

Para adquirir o crédito do Pronaf, o produtor deve apresentar na Emdagro: o título de proprietário de uma área de terra (sem dimensões estabelecidas) que desenvolva atividade agropecuária; declarar a utilização da força de trabalho familiar na produção que desenvolve as atividades agropecuárias, e declarar também a renda extraída no estabelecimento, para preencher a ficha cadastral, como podemos observar na figura 18. Ao submeter-se ao endividamento, o trabalhador passa a produzir para fins de interesses capitalistas, subordinando-se ao capital.

Figura 15: Declaração de Aptidão ao Pronaf

Declaração de Aptidão ao Pronaf		Ministério do Desenvolvimento Agrário	Secretaria da Agricultura Familiar	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar																				
1ª via - Agricultor Familiar; 2ª via - Emissor		SDW0000595655272701140340																						
I - Cadastro do(a) Agricultor(a) Familiar																								
a) Identificação do(a) Agricultor(a) Familiar																								
1ª Titular da DAP: ORLANDO SANTANA REIS																								
1 CPF: 000.595.655-27	2 Nome: ORLANDO SANTANA REIS																							
3 Sexo: Masculino	4 Nome da Mãe: NEUZA SANTANA REIS																							
5 Apelido: GALFEO	6 Dt de Nasc.: 21/09/1980																							
7 RG: 0914983091	8 UF de Emissão do RG: BA																							
9 NIS: 16.525.90209-7	10 Naturalidade: Aracaju - SE																							
11 Escolaridade: 1º Grau incompleto																								
2ª Titular da DAP: MARTTA KATILUCIA CARVALHO																								
12 CPF: 021.826.825-46	13 Nome: MARTTA KATILUCIA CARVALHO																							
14 Sexo: Feminino	15 Nome da Mãe: MARIA LUCIA DOS SANTOS CARVALHO																							
16 Apelido:	17 Dt de Nasc.: 25/03/1982																							
18 RG: 32269137	19 UF de Emissão do RG: SE																							
20 NIS: 00.000.00000-0	21 Naturalidade: Alagoinhas - BA																							
22 Escolaridade: 1º Grau completo																								
Dados da Família:																								
23 Nº de pessoas da família residentes no estabelecimento: 3		24 Estado Civil: Casado																						
25 Regime de Casamento: Comunhão parcial de bens		26 Local de Residência: Local Próprio																						
27 Endereço: Rua FLORIANO PEIXOTO		28 Município: Simão Dias - SE																						
Nº: 77		Bairro: CENTRO																						
29 CEP: 49480-000																								
b) Características Sócio-Econômicas do(a) Agricultor(a) Familiar																								
1 Organização(ões) Social(is) a(s) qual(is) pertença: Não Pertence		2 Condição(ões) de posse e uso da terra: Possesão Rural																						
3 Atividades Principais: Agricultura/Pecuarista		4 Área do Estabelecimento: 19,00 ha																						
5 Área menor ou igual a 4 módulos fiscais: Sim																								
6 Composição do Valor bruto da Produção Anual do Estabelecimento Familiar (considerar os últimos doze meses, a contar da data do preenchimento da DAP): R\$ (R\$ M, N, P)																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Renda do estabelecimento</th> <th colspan="2">Renda fora do estabelecimento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agropecuária Estimada:</td> <td>R\$ 83.000,00</td> <td>Total Autônoma:</td> <td>R\$ 19.412,00</td> </tr> <tr> <td>Não Agropecuária Auferida:</td> <td>R\$ 0</td> <td>Desconto:</td> <td>R\$ 10.000,00</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td>R\$ 92.412,00</td> <td>Total com desconto:</td> <td>R\$ 9.412,00</td> </tr> <tr> <td>Renda de Enquadramento:</td> <td>R\$ 101.824,00</td> <td>% da Renda do Estabelecimento:</td> <td>R\$ 89,81</td> </tr> </tbody> </table>					Renda do estabelecimento		Renda fora do estabelecimento		Agropecuária Estimada:	R\$ 83.000,00	Total Autônoma:	R\$ 19.412,00	Não Agropecuária Auferida:	R\$ 0	Desconto:	R\$ 10.000,00	Total:	R\$ 92.412,00	Total com desconto:	R\$ 9.412,00	Renda de Enquadramento:	R\$ 101.824,00	% da Renda do Estabelecimento:	R\$ 89,81
Renda do estabelecimento		Renda fora do estabelecimento																						
Agropecuária Estimada:	R\$ 83.000,00	Total Autônoma:	R\$ 19.412,00																					
Não Agropecuária Auferida:	R\$ 0	Desconto:	R\$ 10.000,00																					
Total:	R\$ 92.412,00	Total com desconto:	R\$ 9.412,00																					
Renda de Enquadramento:	R\$ 101.824,00	% da Renda do Estabelecimento:	R\$ 89,81																					
7 Força de trabalho familiar:																								
7.1 Número de membros da unidade familiar e agregados que desenvolvem atividades geradoras de renda no estabelecimento: 1																								
7.2 Número de empregados permanentes contratados: 0																								
7.3 Há permanência de força de trabalho familiar? Sim																								
II - Informações Complementares																								
Imóveis Rurais		4 Área do estabelecimento: 10,00 hectares																						
1 Nº de imóveis explorados: 2		5 É proprietário do imóvel principal? Sim																						
Sobre o imóvel principal:		6 Nome ou razão social do proprietário:																						
2 Denominação do imóvel: FAZ. SÃO JOSÉ		7 CPF/CNPJ do Proprietário:																						
3 Localização do imóvel: POVOADO BAIXA LARGA, PINHÃO																								
III - Declaração do(a) Beneficiário(a)																								
Atesto que o(s) titular(es) acima identificado(s) atende(m) aos critérios definidos na Manual de Crédito Rural para enquadramento como beneficiário(a) do Crédito Rural ao Amparo do Pronaf no Grupo V.																								
Local: _____		Data: ____/____/____																						
Assinatura: _____		Assinatura: _____																						
Local: _____		Data: ____/____/____																						
Assinatura: _____		Assinatura: _____																						
		Polegar direito 1 Polegar direito 2																						
IV - Atestado da Entidade Credenciada pelo MDA																								
Atesto que o(s) titular(es) acima identificado(s) atende(m) aos critérios definidos na Manual de Crédito Rural para enquadramento como beneficiário(a) do Crédito Rural ao Amparo do Pronaf no Grupo V. Grupo Final: V.																								
Instituição: CNPJ 13.108.295/0001-66		Entidade emissora Representante: CPF 531.898.505-00																						
Local: _____		Assinatura: _____																						
Data: ____/____/____		Assinatura: _____																						
DAPWEB - emitida pelo site do MDA/SAF Atenção: Este documento é gratuito MODELO 1.9.3 - GRUPOS: V																								
Data da Geração: 27/01/2014																								

Fonte: Cunha, J. S. Trabalho de Campo, Emdagro de Simão Dias, 18/03/2014.

O Pronaf só financia cultivos que têm aceitação no mercado, muitas vezes favorecendo outras atividades que não têm ligação direta com o campo. O produtor camponês

que se submete ao financiamento bancário não tem autonomia de cultivar o que for de sua preferência ou hábito familiar. “Temos, desse modo, uma gama de relações de interesses que unem os agentes do capital, projetos técnicos, Estado e o capital financeiro no incentivo à produção do agronegócio” (RODRIGUES, p. 157, 2012).

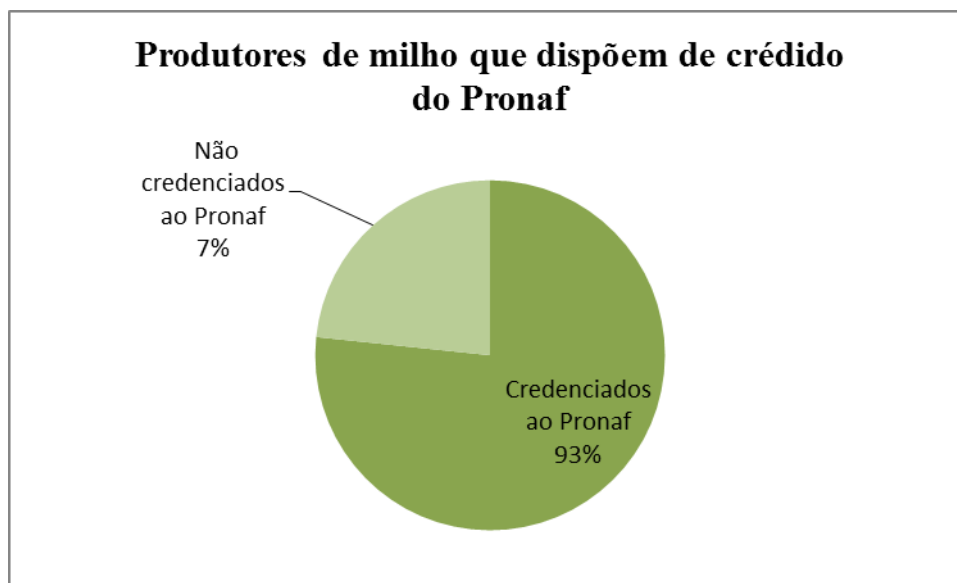
As cadeias do agronegócio são as mais beneficiadas pelo crédito do Pronaf, já que se aproveitam da lógica criada pelas políticas de financiamento. Ao mesmo tempo em que passam a integrar-se às técnicas capitalizadas de produção, esses produtores são obrigados a consumir tecnologia fornecida, como garantia aos bancos. 72 % da distribuição dos recursos do Pronaf por cultivo em Sergipe, no ano de 2010, foram destinados ao milho, segundo RODRIGUES (2012).

Quem requisita o empréstimo do PRONAF fica exposto a uma série de inseguranças das leis de mercado, jogados nos liames do capital que vulnera sua condição de pagamento do crédito, levando a um processo de endividamento que alimenta os lucros dos bancos (RODRIGUES, p. 167, 2012).

Dos 30 produtores de milho entrevistados em pesquisa de campo nos municípios de Carira e Simão Dias, 93% usam o Pronaf e 7% não dispõem do financiamento para desenvolverem a produção, como mostra o gráfico 15. A justificativa desses que não utilizam o crédito, é a autonomia e comodidade de comprar os insumos sem necessitar prestar contas na Emdagro, produzir da maneira que lhe for mais conveniente e vender ou armazenar no tempo desejado, já que os resultados da colheita não estarão comprometidos com o banco.

Os produtores que utilizam o crédito argumentam a necessidade do financiamento devido o alto custo da produção. O custo para produzir o milho transgênico em um hectare é aproximadamente 1.800,00 reais, para os produtores que arrendam as terras esse custo tem um aumento de 750,00 reais por hectare plantado, por razão do valor do hectare arrendado.

Gráfico 15



Fonte: Trabalho de campo, 2014

Org: Cunha, Jacksilene Santana.

Os produtores de Paripiranga que plantam em Simão Dias, encontrados na pesquisa de campo totalizaram 12 entrevistados, diante desse total, 07 foram classificados como camponeses migrantes que detém pouca terra para se reproduzirem, ou seja, as terras desses camponeses são insuficientes para sustentar a família. Sempre tiveram vínculo com a terra, não sabem desenvolver outra atividade que não seja a agricultura e ocupam a força de trabalho da família na produção. Os outros 05 produtores entrevistados não usam força de trabalho familiar e sim assalariada, se utilizam de terras arrendadas e também próprias para desenvolverem a cultura do milho, em média utilizando-se de uma área de 30 hectares, esses foram considerados na pesquisa como pequenos e médios capitalistas.

Os camponeses migrantes que investiram na produção com alta tecnologia e uso de sementes transgênicas não conseguiram pagar o financiamento do Pronaf e tornaram-se inadimplentes, esse processo aconteceu devido a falta de chuva no ano de 2012, isso acarretou, para a maioria, perda total da produção. Tal contexto culminou no endividamento desses camponeses que investiram alto na aquisição de sementes, de adubos e agrotóxicos consorciados ao pacote de insumos indicado pelos representantes das multinacionais que

oferecem os produtos a domicílio. Além dos custos dos insumos, há também o custo do arrendamento, pois esses produtores residem na cidade de Paripiranga/BA, onde acontece o processo de minifundiarização. Assim eles arrendam terras em Simão Dias para permanecerem “na lida da roça”, como afirma o produtor camponês entrevistado (J.B.A, 34 anos).

Outro fator que intensificou a inadimplência dos produtores de Paripiranga que cultivam em Simão Dias foi que

para conseguir o empréstimo, o banco exigia que tivesse mais de 15 tarefa. A associação pegou os documentos dos produtores, fez o empréstimo mas não deu pra pagar porque a terra é pequena. A associação fez os documentos falso, maior do que o que os proprietários tinha. (J.V.S, 47 anos, produtor de milho em Simão Dias).

A Associação criada por um dos produtores de Paripiranga concedeu documentos falsos, apontando uma quantidade de terra superior a que eles realmente detinham. Esses documentos deram a oportunidade de cada produtor adquirir crédito acima do que deveria. Porém, o resultado da colheita foi insuficiente para cobrir os custos dos insumos, garantir o sustento da família e pagar ao banco. Os produtores que depositaram seus títulos de proprietários para extraírem o crédito, através dessa associação, ficaram inadimplentes. Atualmente, a alternativa que encontraram para permanecer produzindo na terra foi aderir à produção de abóbora, embora ainda produzam milho consorciado. O cultivo de abóbora vem se desenvolvendo com ótimos resultados nas terras arrendadas por esses produtores em Simão Dias. A abóbora, segundo J. V. S, 47 anos, produtor entrevistado em Paripiranga, pode ser colhida mais de uma vez num mesmo plantio, é de fácil armazenagem e tem mercado consumidor garantido.

Assim como o milho, a produção de abóbora é destinada via atravessador para outros estados, principalmente Caruaru e Recife em Pernambuco. Grande quantidade é escoada também para Salvador, para abastecer as feiras livres e também para ração animal.

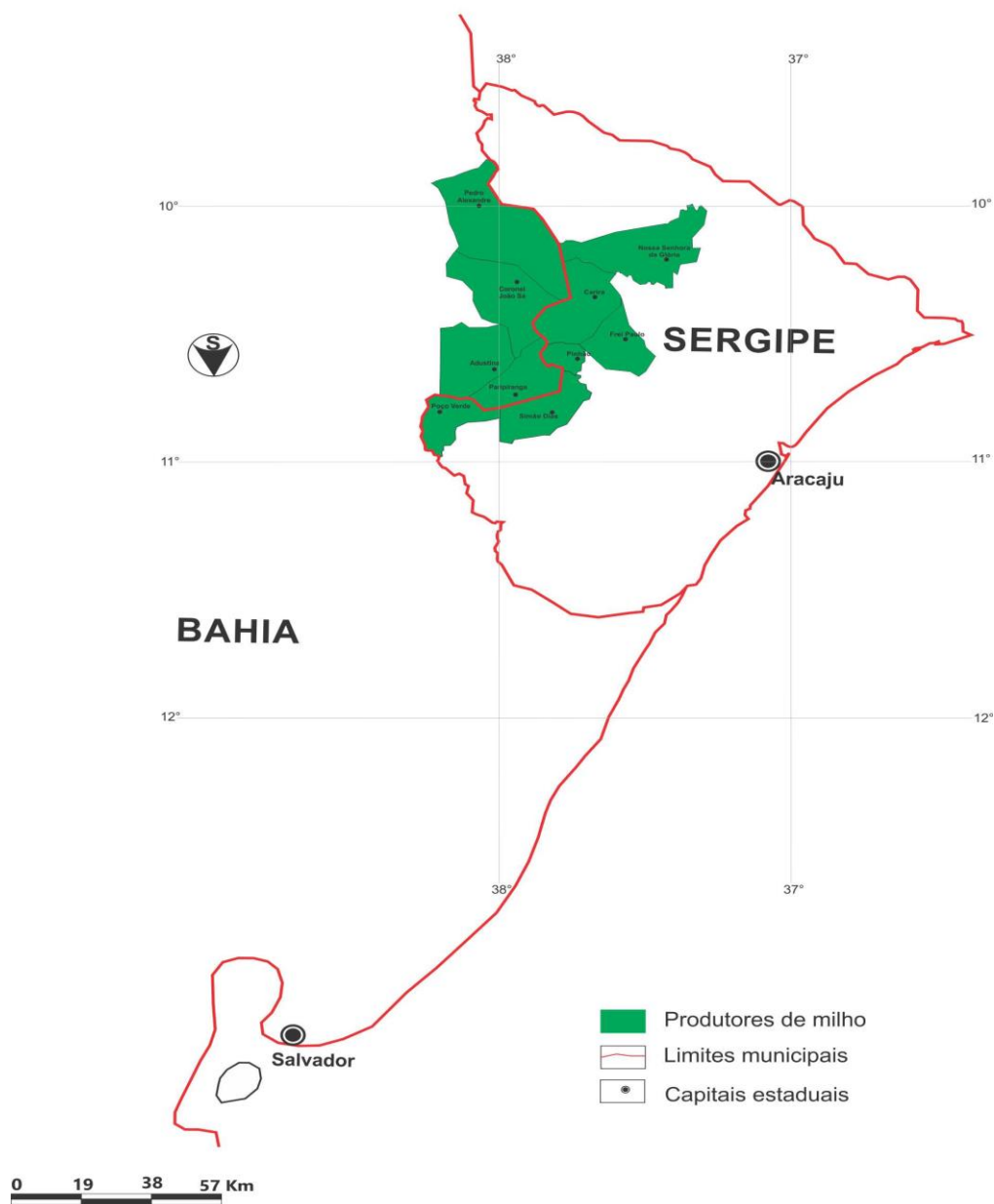
Figura 16: Produção de Abóbora em Simão Dias



Fonte: Trabalho de Campo, Simão Dias, 11/10/ 2014.

Os produtores que se submeteram à subordinação do agronegócio do milho transgênico, mesmo residindo em Paripiranga/BA, adquirem a Declaração de Aptidão ao Pronaf na Emdagro de Simão Dias. O mesmo acontece com os produtores camponeses de Coronel João Sá e Adustina, municípios baianos fronteiriços que juntamente com os maiores produtores de milho de Sergipe formam uma espécie de polígono do milho na região.

Mapa 05: Municípios fronteiriços produtores de Milho, Sergipe e Bahia, 2015.



Organização: Jacksilene Santana Cunha
Digitalização: Hunaldo Lima.

Nos municípios da Bahia que de destacam no mapa, não possuem terras suficientes para a reprodução da família, essas migram para as terras sergipanas dos municípios vizinhos (Carira e Simão Dias) juntamente com seus filhos e esposas para realizarem o processo de cultivo do milho. A Emdagro de Carira também fornece a DAP aos produtores que residem

em municípios do estado vizinho, mas que desenvolvem suas atividades agropecuárias em terras sergipanas, com o objetivo de assegurar a maior quantidade de credores.

Apesar de parecer um programa assistencialista, o Pronaf inclui os proprietários de terra submetendo-os à financeirização bancária, ao mesmo tempo em que exclui os que não detêm a terra. “O programa inclui excluindo e, para excluir os produtores desprovidos da terra, desenvolve-se para envolver os produtores na lógica da financeirização e sujeitando ainda mais a renda da terra camponesa” (OLIVEIRA JUNIOR, p. 203, 2012).

As políticas públicas são criadas para atender a necessidade da reprodução e acumulação do capital. Essa objetividade é mascarada através do discurso assistencialista de promover condições básicas e mínimas para os trabalhadores permanecerem no processo produtivo, enquanto tornam-se reféns das demandas do mercado, das técnicas de produção do agronegócio e do endividamento bancário.

Toda medida do Estado tem um fundamento político, tanto no sentido da acumulação e exploração quanto na articulação da hegemonia do capital. Assim, também todas as funções do Estado estão associadas não apenas aos aspectos políticos, mas também aos aspectos econômicos, como afirma POULANTZAS (1980).

O papel do Estado quanto à acumulação e reprodução do capital, nesse contexto de desenvolvimento capitalista, “abre espaço simultaneamente para a expansão do trabalho familiar camponês, nas suas múltiplas formas, como camponês proprietário, parceiro, rendeiro”, segundo afirma OLIVEIRA (p. 106-107, 2007a), corresponde a mais uma etapa de legitimação das relações capitalistas que se alicerçam com a monopolização do território e a territorialização do monopólio que constituem em instrumento de explicação geográfica para as transformações territoriais do campo

3.2 A expansão do agronegócio em Sergipe e a monopolização do território via transgenia

A expansão do agronegócio do milho em Sergipe teve seu início a partir das unidades de produção camponesas. Estas são subordinadas pela lógica do mercado agroindustrial que se apropriou desses territórios. Com isso, monopolizou a produção mediante a extração da renda da terra e converteu a produção camponesa e o campo em geral em monocultivos destinados ao mercado capitalista (CONCEIÇÃO, 2011). Embora ainda existam muitos trabalhadores que se enquadram como camponeses, adotam técnicas mecanizadas na produção, e resistem na terra com a subordinação do capital monopolista. “Quando o capital monopoliza o território, ele cria, recria, redefine relações de produção camponesa, portanto familiar. Ele abre espaço para que a produção camponesa se desenvolva e com ela o campesinato como classe social” (OLIVEIRA, p. 106, 2007a).

As relações sociais que conduzem o desenvolvimento da agricultura têm na terra o meio de trabalho/produção e reprodução da humanidade. Nas relações contemporâneas, sob a gestão corporativa e financeira, a terra é apropriada pelo capital privado e se consolida como patrimônio econômico. É neste momento que a produção camponesa se diferencia da produção capitalista. A terra para o camponês é a fonte de sobrevivência e reprodução da família, onde são praticadas e aperfeiçoadas as técnicas de produção independente da demanda do mercado e, assim, se consolida na produção camponesa a relação de valor de uso com a terra, na “terra de trabalho” nos termos de MARTINS (1995). Já na produção capitalista, a terra é apropriada como sinônimo de lucro e poder. A produção visa diretamente o lucro, esta voltada ao jogo da procura e oferta do mercado, a renda da terra e ao uso intensivo de insumos industrializados - essas são as peças chave para a consolidação da monopolização do território pelo capital.

O agronegócio do milho em Sergipe possibilita a análise reflexiva da ação do capital, através da subordinação e/ou expropriação do campesinato, manipulado pelas técnicas de produção à lógica de acumulação. É nesse processo que segundo OLIVEIRA (p. 106, 2007a), “a monocultura se implanta e define/caracteriza o campo, transformando a terra num ‘mar’ de cana, de soja”, e no caso do Oeste de Sergipe num *mar de milho transgênico*, a partir do

incremento da biotecnologia, travestida de “modernização”. Diante desse processo, tem-se uma produtividade destrutiva das formas tradicionais de produção e da força de trabalho, em detrimento do uso de máquinas e insumos industriais na articulação entre trabalho morto e trabalho vivo.

O uso indiscriminado de produtos químicos e tóxicos, além das sementes transgênicas, acarreta a substituição das práticas tradicionais de cultivo em algumas zonas do campo sergipano. Este cenário destrutivo e violento faz parte das estratégias de reprodução e acumulação do capital monopolista, que se territorializa no campo sergipano. Os avanços da ciência e da tecnologia usada na agricultura tornaram-se fundamentais para o desenvolvimento da modernização conservadora e destrutiva, através da extração da renda da terra. Nesse contexto, é interessante observarmos o quadro 03 que mostra a área ocupada pela produção de milho no estado, nos últimos treze anos.

Quadro 03: Área em hectares ocupada pelo milho nos dez municípios maiores produtores em Sergipe, 2000-2013

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
T. Barreto	2.000	2.000	2.250	2.500	3.500	3.600	3.700	3.980	3.500	3.500
P. Verde	18.000	12.000	13.500	17.419	15.840	12.000	13.960	16.312	15.000	12.522
S. Dias	9.500	14.500	17.000	18.000	22.000	28.000	30.000	28.000	31.000	31.000
Pinhão	3.900	7.000	7.500	7.200	6.500	7.500	7.500	6.000	6.000	6.000
Carira	4.000	8.700	14.000	17.000	35.200	36.000	40.000	45.000	35.000	35.000
Frei Paulo	3.500	7.500	7.500	9.100	12.000	14.500	14.500	13.000	13.000	16.000
N. Sr ^a Aparecida	4.000	7.000	8.000	12.000	7.100	7.000	7.000	6.000	5.000	5.000
N. Sr ^a Glória	3.500	8.000	9.000	9.500	10.000	9.000	9.500	9.500	8.000	6.600
M. Alegre	2.800	5.000	6.000	6.300	5.000	5.200	5.200	5.000	4.000	3.850
P. Redondo	2.150	7.500	5.200	5.500	5.500	5.000	6.000	4.500	4.000	4.000

Fonte: IBGE- Produção Agrícola Municipal, 2000-2013.

Na produção de milho em Sergipe²⁵, como podemos perceber no quadro 03, os municípios de Simão Dias e Carira detêm a maior área ocupada pelo monocultivo entre os demais produtores de Sergipe. O desenvolvimento deste cereal foi intensificado a partir de 2008, ocupando em Simão Dias uma área de 22.000 hectares e, no ano de 2009, aumentou 6.000 hectares destinados apenas ao milho. Em Carira no ano de 2008, 35.200 hectares já

²⁵ Os dados apresentados nas tabelas sobre a produção de milho, disponibilizados pelo IBGE, somam tanto a produção transgênica quanto a convencional.

eram ocupados pelo monocultivo. No ano de 2009, o crescimento de área ocupada foi pequeno em relação a Simão Dias, apenas 800 hectares a mais se comparado ao ano anterior.

A partir do momento em que esses incentivos passaram a vigorar com as políticas de créditos, os produtores capitalistas começaram a investir de maneira mais intensa na monocultura do milho, aumentando suas áreas de produção através do arrendamento. Isso se deu através da implantação de instituições de assistência técnica para a produção empresarial, como as Emdagros, e a expansão de lojas subsidiadas às multinacionais que favoreceram o acesso aos insumos químicos, máquinas e às sementes transgênicas.

No caso de Carira, 45.000 hectares foram destinados somente à produção de milho no ano de 2011, batendo o recorde em relação aos anos anteriores e aos demais municípios de Sergipe. Vale ressaltar que Carira compreende uma área total de 769 Km² subdivididos em 1.781 estabelecimentos rurais. Produtores são 1.380 que se identificam como proprietários das terras e 1.530 são arrendatários²⁶. O número de produtores arrendatários é significativo, pelo fato de serem produtores migrantes dos municípios da Bahia. É válido esclarecer que o número de proprietários e arrendatários corresponde ao cadastro/registros da Emdagro, e não o número de unidades de produção, por isso a soma dos dois supera o número de estabelecimentos computados pelo IBGE em 2006.

As áreas ocupadas somente com o milho atingiram seu ponto máximo em 2010 com 30.000 hectares e mantêm esse ritmo sem muita variação. Simão Dias ainda é um município de base econômica advinda da agricultura, com 16.799 habitantes residindo na zona rural e 19.996 habitantes na zona urbana. Esses dados permitem compreender que grande parte da sua área destinada para apenas um cultivo, o do milho, compromete a soberania local e possivelmente eleva o preço da cesta básica local. O capital, nesse sentido, monopolizou a produção, mas não necessariamente “varreu” do campo os pequenos produtores. Pelo contrário, o capital utiliza esses trabalhadores para extrair a renda da terra ou subordiná-los ao consumo de insumos e à prática do financiamento e do agronegócio.

²⁶ Informações coletadas na sede da Emdagro do município de Carira pelo Sr. Ananias, técnico agrícola, em trabalho de campo realizado em dezembro de 2013.

Vale ressaltar também o município de Poço Verde que, nos anos de 2008 e 2011, destinou uma área de 15.840 ha e 16.312 ha respectivamente, atingindo o terceiro lugar na área de milho produzido em Sergipe, também com uso de técnicas mecanizadas e sementes transgênicas.

O município de Frei Paulo, por sua vez, teve uma queda na produção em termos de área nos anos de 2011 e 2012. A produção acontece em grande quantidade sob arrendamento e geralmente as propriedades são de comerciantes de outras cidades, como, por exemplo, de Itabaiana.

A produção de milho em Sergipe se expande até o sertão, sendo Nossa Senhora da Glória o quinto município em área de produção no estado. Os municípios de Monte Alegre e Poço Redondo também estão direcionados para a produção de milho. Essa larga ocupação do milho no sertão está associada à pecuária leiteira, que caracteriza a cidade de Glória como sede da bacia leiteira de Sergipe.

Entre os municípios que se destacam na área ocupada pelo agronegócio do milho também está o município de Pinhão, que mantém uma área constante de produção nos últimos anos, ou seja, sem períodos de picos ou quedas significativas na produção.

Em Simão Dias, os estabelecimentos rurais totalizam um número de 3.963. Desses, 89,97% estão compreendidos numa dimensão de 10 hectares, ou seja, o agronegócio está territorializado nas pequenas propriedades. Esse fato intensifica as relações capitalistas a se espacializarem através de técnicas altamente modernizadas e que 10,03% dos estabelecimentos detenham médias e grandes extensões de terras, sob o domínio de produtores capitalistas.

A produção do milho nos dois municípios estudados é dominada pelos produtores capitalistas, dos 30 produtores entrevistados, a soma total de 5 produtores equivale a uma área de 800 hectares, enquanto a área total de 25 produtores ocupam apenas 600 hectares com o milho. A monopolização do território pelo capital atinge os pequenos produtores, apesar do número de estabelecimentos ocupados por eles ser maior, eles produzem em pequenas áreas, uma média de 24 hectares para cada produtor, enquanto os médios e grandes produtores são poucos, mas concentram grandes áreas, em média 160 hectares para cada produtor. Assim, a concentração de terras é uma realidade impressa no campo sergipano, e dominada pelo

agronegócio do milho transgênico e pelos capitalistas do campo, que detêm na terra o poder de reprodução da classe dominante.

O acesso às sementes transgênicas pelos produtores de Sergipe é realizado de duas maneiras, partir da venda em estabelecimentos comerciais instalados na cidade e em pontos estratégicos de acessibilidade ao produtor, como também através de representantes comerciais de empresas fornecedoras, como a Monsanto, Syngenta, Pioneer, Dupont, Dow. Essas empresas disponibilizam representantes que são direcionados até as residências ou propriedades, dos produtores de milho para venderem os pacotes de insumos. Esse pacote é composto pela semente transgênica da empresa específica do representante, juntamente com o veneno contra lagartas, veneno contra plantas secundárias e os fertilizantes químicos. O produtor adere esse pacote previamente, de maneira precipitada sem nem saber se terá lagarta ou não na produção, se o solo necessitará de fertilização ou não, a compra é realizada pelo marketing de produtividade dos produtos e as estratégias de vendas.

Para a realização da venda das sementes tanto nas lojas comerciais quanto pelos representantes, são utilizados catálogos representativos com as variedades das sementes, as características biológicas da planta como altura da planta, empalhamento, tamanho da espiga, quais insetos a espécie adquirida é tolerante, o nível de produtividade por hectare também é previsto e apresentado nos catálogos, como também as regiões que mais se adaptam ao cultivo de milho transgênico, como mostra as figura 17 e 18.

Figura 17: Catálogo usado pelos vendedores de sementes transgênicas.

Obter da terra o melhor resultado é um objetivo comum entre a Santa Helena e os Agricultores. Esta filosofia, na empresa, direciona o trabalho da pesquisa a fim de contribuir, de forma decisiva, para o sucesso da agricultura e pecuária do país.

Para tanto, a avaliação constante de novos híbridos de milho e sorgo está na base de tudo e a nossa equipe técnica realiza vários trabalhos, selecionando e recomendando o que de melhor produzimos para cada sistema de cultivo e finalidade, em todas as regiões do Brasil.

A seleção e desenvolvimento de sementes de alto padrão genético é fruto de intenso e contínuo trabalho, integrando as áreas de Pesquisa, Produção e Beneficiamento.

Para fazer chegar às mãos dos agricultores todo esse potencial, nossa empresa está presente nas mais diversas regiões do país, com uma ampla rede de canais de distribuição de seus produtos e tem se destacado no mercado pelo seu compromisso de transformar tecnologia em resultado e pela força competitiva de seus produtos, agregando sempre uma ótima relação custos/benefícios.

Agora, sendo uma marca do Grupo Agracores, essa relação está sendo complementada ainda mais com a tecnologia e confiança que o grupo proporciona, oferecendo ao produtor o que há de melhor em tecnologia de sementes de milho e sorgo.



Santa Helena
SEMENTES

Confiança e Resultado

HX (HERCULEX) - EXCELÊNCIA EM CONTROLE DE LAGARTAS



Características

Ciclo	Superprecoce
Tipo de Grão	Semi Duro
Soma Térmica	825 U.C.
Finalidade de Uso	Grãos

População Final
Verão 55.000 a 65.000 Pl/ha
Safinha 45.000 a 50.000 Pl/ha

Diferenciais

- Ótimo rendimento de grãos
- Excelente Dry down
- Tolerância a puccinia polysora e sorghi

Recomendações

- Recomendado para médio/alto investimento
- Verão: Sul, Sudeste, Centro Oeste
- Safinha: Paraná, MS, MT, GO, Sul de SP, MG
- Inverno: Nordeste

Adaptação



*Marca registrada e de propriedade de Dow AgroSciences. Todos os híbridos Hercules® possuem o gene PZ. Este gene confere resistência a herbicidas contendo de isoproturon, como a glifosato de amônio, na aplicação foliar (sistema de controle de pragas) do produto técnico da Ciba, número 167622000.

Figura 18: Catálogo usado pelos vendedores de sementes transgênicas.



SHS 7090

SUPERPRECOCIDADE, MODERNIDADE E PRODUTIVIDADE

Características

Ciclo	Superprecoce
Tipo de Grão	Duro laranja
Soma Térmica	810 U.C.
Finalidade de Uso	Grãos

População Final
Verão 60.000 a 65.000 Pl / ha
2ª Safra 55.000 a 60.000 Pl / ha

Diferenciais

- Sanidade
- Precocidade
- Arquitetura foliar ereta
- Silagem de grãos úmidos

Recomendações

- Alto investimento
- Respeitar a população indicada
- Recomendado para as melhores áreas da propriedade
- Na 2ª Safra, plantio do cedo

Adaptação





Arquitetura da planta MODERNA

Empalhamento ÓTIMO

Altura da planta 2,10 m

Altura da espiga 1,00 m

Colmo EXCELENTE

Sistema radicular EXCELENTE



SHS 7770

DEFENSIVIDADE COM ÓTIMA QUALIDADE DE GRÃO, ALTA ENERGIA

Características

Ciclo	Precoce
Tipo de Grão	Duro laranja avermelhado
Soma Térmica	840 U.C.
Finalidade de Uso	Grãos Silagem (planta inteira e grão úmido)

População Final
Verão 60.000 a 65.000 Pl / ha
2ª Safra 50.000 a 55.000 Pl / ha
Silagem 65.000 a 70.000 Pl / ha
Grãos Úmidos 60.000 a 65.000 Pl / ha

Diferenciais

- Sanidade geral
- Defensividade
- Grãos sadios
- Ampla adaptação

Recomendações

- Médio / Alto. Alto investimento
- Recomendado para as melhores áreas da propriedade
- Respeitar a população indicada

Adaptação





Arquitetura da planta MODERNA

Empalhamento ÓTIMO

Altura da planta 2,20 m

Altura da espiga 1,10 m

Colmo EXCELENTE

Sistema radicular EXCELENTE

As sementes transgênicas, conforme ilustra os catálogos, são de fácil adaptação em quase todo o território brasileiro. Os mapas dos catálogos, mostram o monopólio que as sementes detém sob a maior parte das regiões, de norte a sul do país, com ciclo de amadurecimento precoce, favorecendo o produtor a aderir esse insumo por conta do retorno do investimento a curto prazo, já que o próprio catálogo informa que são sementes para médios e altos investimentos tecnológicos.

A assistência de agrônomos para fazer estudo de solo e acompanhar o processo produtivo é disponibilizada pela empresa de sementes que foram adquiridas através dos representantes. Estes dão o número de telefone para que, em caso de qualquer necessidade, o produtor possa entrar em contato e solicitar que a assistência vá até a propriedade. Entretanto, nem sempre há agrônomos ou técnicos disponíveis no período de plantio para todos os produtores, ou nem mesmo esses produtores entram em contato solicitando a assistência. Sendo assim, acabam usando as dosagens de venenos e fertilizantes por conta própria.

O entrevistado L.C.S 34 anos, produtor e residente no município de Simão Dias, relatou que planta milho há 10 anos, mora na propriedade onde cultiva o milho, e comprou as sementes transgênicas ao representante. Ao efetuar o plantio, as lagartas se generalizaram na plantação. Para inibir as “pragas”, este produtor procurou a assistência técnica e não foi atendido. A Emdagro também não se manifestou e ele teve que adquirir por conta própria o veneno e aplicá-lo durante três vezes num curto espaço de tempo, pois segundo o produtor, durante o primeiro mês é fundamental o controle das lagartas, para que durante a formação das espigas, os grãos não sejam comprometidos.

Os milhos produzidos em Carira e Simão Dias atualmente são destinados para outro estado do Nordeste via atravessadores. Após a colheita do milho, realizada entre os meses de novembro e janeiro, é realizada e efetuada a comercialização em grãos por meio de pessoas que fazem a ponte de acesso entre produtor e comprador, esses atravessadores residem nos municípios produtores de milho em Sergipe, como também podem ser encontrados sergipanos que residem no estado de Pernambuco, para facilitar a comunicação e o processo de distribuição e circulação do milho.

A crescente produção de milho em Sergipe é incentivada prioritariamente pela procura do cereal no mercado de grãos, destinado à fabricação de ração para frangos comerciais e galinhas poedeiras. Boa parte da produção de milho produzida em Carira e Simão Dias, cerca de 90% é destinada para o estado de Pernambuco, mais especificamente para a granja de frango Almeida, localizada em São Bento do Uno. O transporte do milho é realizado através de caminhões e carretas da própria granja Almeida, conforme a figura 19. Esses veículos são direcionados pelos próprios atravessadores até as propriedades para fazerem o carregamento dos grãos.

Figura 19: Transporte de milho de Sergipe para Pernambuco.



Fonte: Trabalho de Campo, Carira, 02/12/2014.

O pequeno produtor nesse processo de venda do milho via atravessador, torna-se vítima de mais um processo de monopolização. Dois fatores são suficientes para explicar a presença do atravessador no escoamento da produção: 1) os altos valores dos fretes para os produtores deslocarem sua produção ao mercado; 2) os riscos de não encontrarem consumidores para o destino da produção ao chegar no mercado. Isso torna os produtores vulneráveis à perda da produção, forçando-os a entregar aos atravessadores. Nesse sentido, a produção é entregue a granel ou ensacada.

Figura 20: Milho ensacado para ser transportado para Pernambuco



Fonte: Trabalho de Campo, Carira, 16/01/2015.

Os atravessadores estabelecem uma relação de confiança dentro da unidade de produção camponesa. Garantem suas margens de apropriação nos momentos de dificuldade financeira dos produtores, adiantando o pagamento que irá comercializar em tempos futuros.

O valor da produção é apropriado parte pelo atravessador, parte pelo empresário. O produtor fica no prejuízo ao vender o produto, fruto de sua força de trabalho, por um preço inferior em relação ao preço que chega ao consumidor final. Então, maior parte da renda é apropriada não só pelo atravessador, mas ainda pelo dono das granjas.

A partir da relação de troca que estabelece com os camponeses, o atravessador contribui à sujeição da renda da terra: pelo preço pago ao produtor, às vezes menos que 50% daquele praticado no mercado, na intermediação da comercialização os atravessadores explora e provoca a ruína dos produtores camponeses constituindo-se em uma forma perversa de mediação para a sujeição da renda camponesa (OLIVEIRA JUNIOR, p. 191, 2012).

No caso dos rendeiros, é nesse momento que ele transfere para o rentista a renda da terra, paga em determinados períodos em dinheiro e em outros em produto. Essa renda é

convertida em capital pelo rendeiro e destinada ao rentista. O atravessador é uma peça chave no processo de comercialização, embora possua o monopólio da compra da produção. Além disso, ele subordina os produtores, através dos baixos preços pagos pelo produto. Nesse viés, OLIVEIRA JUNIOR (2012) entende que o atravessador contribui para a monopolização do capital no território quanto para a sujeição da renda da terra.

Quadro 04: Produção de milho nos dez maiores municípios produtores de Sergipe, 2000-2013.

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
T. Barreto	1.600	2.400	2.025	2.500	5.250	5.040	5.180	3.543	5.687	9.450
P. Verde	15.300	24.000	24.300	34.838	31.680	36.000	38.711	13.960	5.400	50.712
S. Dias	8.550	43.500	32.300	63.000	88.000	140.000	150.000	158.071	186.000	186.000
Pinhão	6.201	9.100	6.825	6.552	38.610	41.250	41.250	21.600	2.495	30.000
Carira	6.000	11.310	10.080	14.280	209.088	213.840	237.600	143.640	113.409	196.560
Frei Paulo	5.250	9.750	6.300	10.920	71.280	86.130	86.130	45.500	32.432	80.000
N. Sr ^a Aparecida	5.600	9.100	5.880	15.600	42.174	41.580	41.580	15.120	1.000	18.000
N. Sr ^a Glória	3.640	16.000	18.000	17.000	12.600	23.760	30.400	14.630	1.380	17.952
M. Alegre	2.016	10.000	12.000	11.000	8.000	13.728	13.728	6.240	663	4.851
P. Redondo	540	9.000	6.240	4.200	3.200	6.000	10.200	1.350	200	960

Fonte: IBGE- Produção Agrícola Municipal, 2000-2013.

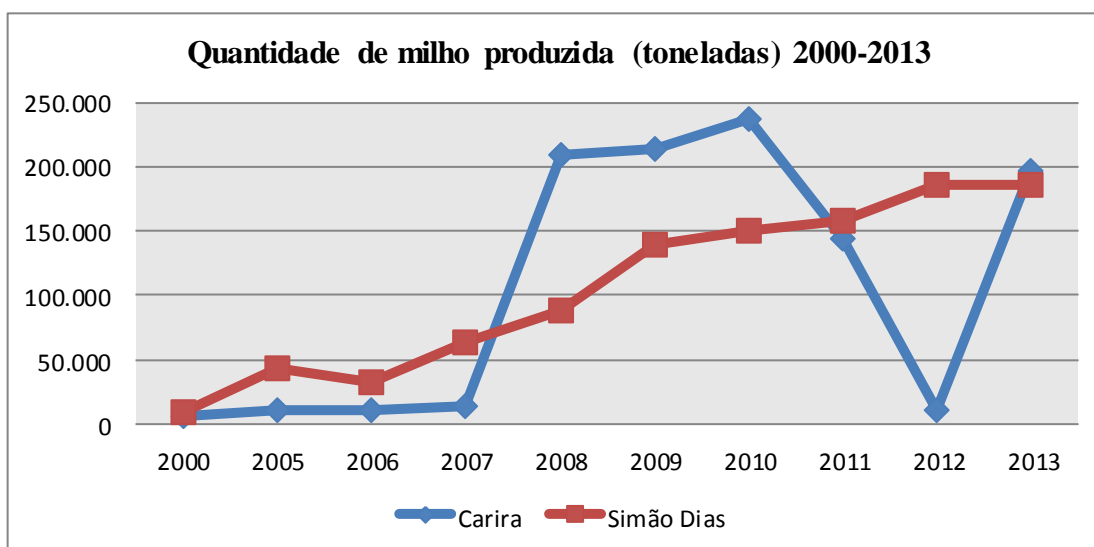
Observando o histórico da produção de milho em Carira nos últimos cinco anos, período que lhe dá o primeiro lugar na produtividade em Sergipe, podemos notar que no ano de 2011 Carira obteve 45.000 hectares ocupados com milho, alcançando o total de 143.640 toneladas, em comparação há anos anteriores, houve uma queda na produtividade e aumento da área cultivada com o monocultivo. Se compararmos com o ano de 2009, Carira tinha

36.000 ha de milho, resultando em 231.840 toneladas. A área era 9.000 ha a menos em relação a 2011, porém, o município obteve 70.200 toneladas a mais de milho, tudo isso favorecido pela pluviosidade.

A tecnologia empregada no milho responsável pelos altos índices de produção destacado nos dados acima, está associado as condições climáticas e ao tipo de solo propício ao bom desenvolvimento do cereal, caso algum desses elementos seja afetado, a produtividade será atingida negativamente, como podemos ver no ano de 2012, quando tivemos uma pluviosidade abaixo da média do estado de Sergipe, a produtividade em todos os municípios produtores teve quedas expressivas na colheita do milho.

O município de Poço Verde teve uma queda de 8.560 toneladas de milho no ano de 2012 em relação à colheita de 2011. O município de Simão Dias não teve perdas na produção. Devido à localização do município dentro da formação do Domo de Simão Dias, sua produção foi beneficiada com a precipitação. Já Pinhão em 2011 teve uma produtividade de 21.600 toneladas e, em 2012, obteve apenas 2.495 t, uma queda de 19.105 t. Carira, por sua vez, também teve 132,300 t a menos de milho no ano de 2012. Frei Paulo 31.068 t a menos em relação a 2011. Nossa Senhora Aparecida só obteve 1000 t, com uma queda de 14.120 t. Os municípios do Alto Sertão foram os mais prejudicados com a seca: Nossa Senhora da Glória, por exemplo, teve uma queda de 13.250 t; Monte Alegre 5.577 t de queda e Poço Redondo de 1.150 t de queda em relação a 2011.

Gráfico 16: Quantidade de milho produzido em toneladas entre os anos de 2000 a 2013 nos municípios de Carira e Simão Dias.



Fonte: IBGE- Produção Agrícola Municipal

Org: Cunha, J. S.

Neste gráfico, podemos perceber claramente os picos de produtividade que Carira obteve durante esses cinco anos em relação a Simão Dias. Isso aconteceu justamente quando produtores da região aderiram aos insumos e às inovações técnicas de cultivo do milho. Essa adesão se deu em articulação com as políticas de crédito do Estado, especificamente o Pronaf, e a abertura do mercado de grãos, onde é escoada a produção.

As substâncias aplicadas às lavouras provocam a queda da vitalidade do solo, tendo que ser aplicados cada vez mais produtos químicos para recuperar a fertilidade. Esse fato pode ser a explicação mais provável, além da baixa pluviosidade, para a queda da produção de milho em Carira entre os anos de 2010 e 2012, apresentada no gráfico. Apesar do aumento da área, isso não foi suficiente para evitar a queda na produção.

O município de Simão Dias, desde 2007, vem aumentando sua produção, sem períodos de picos significativos, ou seja, mantém sua produtividade sem grandes variações ou quedas. Mesmo assim está organizado a partir de uma estrutura organizacional determinada pelo agronegócio.

As técnicas de produção utilizadas em ambos os municípios são altamente mecanizadas, além do uso de sementes transgênicas e de altos níveis de agrotóxicos. Essa expansão do capital monopolista no campo de Sergipe, através de modernas técnicas de produção, reflete diretamente na concentração de terra. Isso caracteriza a estrutura fundiária do estado por um lado, e por outro caracteriza os camponeses subordinados ao capital. Porém, também há a produção dirigida pelos pequenos e médios capitalistas, que plantam e utilizam terras de proprietários que conservam a estrutura concentradora, para adquirir o monopólio da renda da terra.

Tabela 02: Estrutura fundiária de Sergipe

Estratos de Área	1992		2012	
	Imóveis	Área (ha)	Imóveis	Área (ha)
Menos de 10 ha	23.071	74.977,9	53.257	179.606,2
10 < 100 ha	11.410	354.135,1	26.070	771.559,6
Menos de 100 ha	34.481	429.113	79.327	951.165,7
100 < 1000 ha	1.772	451.251	3.236	748.044,7
Mais de 1000 ha	70	123.308,4	72	133.361,7
Total	36.323	1.003.672	82.635	1.832.572

Fonte: INCRA - Boletim DATALUTA- Banco de Dados de Luta pela terra²⁷, 2012. Disponível em: www.laberur.ufs.br

Os dados divulgados pelo INCRA, apresentados na tabela acima, elucidam a concentração de terra privada em Sergipe. Os 82.635 imóveis cadastrados em 2006 detêm uma área de 1.832.572 hectares. Comparado ao ano de 1992, o número de imóveis duplicou,

²⁷ Ver RAMOS FILHO, Eraldo da Silva. Os (des) caminhos da estrutura fundiária e Reforma Agrária em Sergipe (1992-2011). NERA-Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária- Artigo DATALUTA-Banco de Dados de Luta pela Terra, UFS, São Cristóvão, 2012. Disponível em: www.laberur.ufs.br

enquanto o número dos imóveis acima de 1000 ha, no período de 1992 a 2006, cresceu apenas dois imóveis, totalizando uma área de 133.361,7 há. Esses dois imóveis corresponderam a 10.053 ha.

Os estratos de área menor do que 10 ha, compõe em Sergipe 53.257 imóveis, distribuídos numa área de 179.606,2 há. Essa realidade expressa nos dados, explica que existe muitos imóveis com pouca área e, conseqüentemente, uma concentração de área para poucos imóveis.

Os estratos de área acima de 100 e menor que 1000 ha correspondem a 3.236 imóveis, totalizando 748.044,7 hectares. Esses números desmascaram a estrutura concentrada de Sergipe. Segundo trabalho de campo realizado em Carira e Simão Dias, a disseminação do agronegócio favoreceu mais os grandes produtores capitalistas e médios proprietários de terras do que os pequenos camponeses que permanecem na terra, embora se sujeitem à lógica do agronegócio. Os médios proprietários obtiveram o domínio de mais terras em diversos municípios do estado, ora em busca de novas demandas por arrendamento, ora para fins de especulação desses imóveis.

Enquanto os produtores camponeses competem com esses capitalistas, se submetem ao endividamento bancário, subordinam o trabalho da família para amenizar os custos da produção e, mesmo assim, a renda extraída do monocultivo não cobre os custos. Dessa maneira, tornam-se reféns de um ciclo vicioso e alienante com a esperança de continuarem na terra.

Além da concentração de terras no estado, o agronegócio compromete a soberania alimentar, tendo em vista a homogeneização das culturas a qual, além de restringir-se ao abastecimento do mercado externo, não se traduz a gêneros alimentares, mas a rações de aves e bovinos.

Tanto os camponeses quanto os pequenos e médios capitalistas produzem em terras arrendadas. Entre os 30 produtores que fazem referencia aos dados empíricos, pode ser informado no gráfico 17 a seguinte situação, em relação as terras que são ocupadas pelo agronegócio do milho.

Gráfico 17



Fonte: Cunha, J. S. Trabalho de Campo, Carira e Simão Dias, 2014.

Do total de terras ocupadas pelos 30 produtores entrevistados, 63 % desses produtores utilizam terras próprias e 37 % terras arrendatárias. O arrendamento dessas terras acontece de maneira informal, ou seja, sem estabelecer nenhum contrato oficial. Os contratos (“acertos”) são realizados entre pessoas conhecidas da região (o rentista e o arrendatário) e o pagamento é feito de duas formas: em dinheiro e em produto. Dos produtores arrendatários, 80 % pagam ao rentista o valor de R\$ 750,00 em dinheiro por hectare enquanto que 20% dos arrendatários realizam o pagamento em produto. Assim, 1/3 do milho colhido é destinado ao pagamento da terra.

A apropriação privada da terra permite que se extraia a renda capitalizada que fundamenta a agricultura capitalista. A concentração fundiária não assegura a maior produtividade, pelo contrário,

Aumenta o poder dos proprietários de se apoderarem de parte cada vez maior da massa de mais-valia global, que é distribuída entre eles pelo simples fato de serem proprietários privados da terra. O inverso ocorre com o capital que, estando concentrado, provoca o aumento da capacidade produtiva do trabalho, o que leva inevitavelmente ao aumento da capacidade do capitalista de extrair mais-valia (OLIVEIRA, 2010, p. 07).

A renda da terra pode ser extraída em dois momentos: quando o proprietário realiza a venda do seu imóvel ou quando permanece com a propriedade e submete a terra ao aluguel, no caso ao arrendamento. Neste caso, o rentista é o proprietário da terra que irá usufruir da renda, seja essa em dinheiro ou em produto, e o arrendatário é o capitalista que se enquadra em duas situações, ora é desprovido de terra para produzir, ora é também proprietário de terra, mas mesmo assim ainda arrenda para aumentar sua produção.

Todo o desenvolvimento do capitalismo está para a criação de possibilidades de apropriação do trabalho excedente, utilizando-se de artifícios para sua acumulação, “sujeição formal ou real do trabalho ao capital, através da mais valia absoluta ou relativa, territorialização do capital ou monopolização da terra com a sujeição da renda da terra” (OLIVEIRA JUNIOR, p. 133, 2012).

A primeira subordinação do capital no campo é a territorialização do capital monopolista na agricultura. Esse processo se instaura no campo através de lojas comerciais, instituições de pesquisa - que favorecem o desenvolvimento do capital privado, políticas de Estado para o agronegócio e instalação de maquinários que se apropriam das melhores terras e propriedades. Com isso disseminam os insumos agroindustriais, impressos no agronegócio do milho transgênico em contato próximo com cultivos oriundos da agricultura camponesa. Outro processo é a monopolização do território pelo capital monopolista. Esse processo dá condições do campesinato se reproduzir. É o caso dos produtores camponeses que se submetem ao cultivo do milho transgênico. Estes, para permanecerem na terra, ocupam as pequenas áreas que dispõem a fim de continuar se reproduzindo como classe. Dessa maneira, submetem-se as mais diversas formas de manipulação e subordinação aos capitalistas e ao mercado. Tornam-se arrendatários porque esse é o único meio de satisfazer as necessidades da família, ou seja, submetem-se a esse fim para não sair “da lida da roça”. “Trata-se de um campesinato de pequenos proprietários, um campesinato moderno cada vez mais dependente do mercado, um campesinato de homens livres, compradores de terra, cuja existência é mediatizada por terra convertida em mercadoria” (MARTINS, p. 43, 1995).

As condições que o capital cria, para que os camponeses permaneçam na terra e forneçam os produtos necessários ao mercado, permitem que esses camponeses se sujeitem à renda da terra gerada por eles próprios.

O capital monopolista se apropriou da agricultura monopolizando a produção e a circulação. Na lógica da industrialização na agricultura, a produção domina a circulação, gerando a agroindústria. “O capital solda o que ele mesmo separou: agricultura e indústria, cidade e campo” (OLIVEIRA, p. 32, 2007).

Quando submete o camponês aos seus ditames, está sujeitando a renda da terra embutida no produto produzido pelo camponês e sua família em capital. Está se apropriando da renda sem ser o proprietário da terra. Está produzindo o capital pela via não especificamente capitalista (OLIVEIRA, p. 32, 2007).

As horas pagas pelas máquinas utilizadas na produção tecnificada equivalem a parte do trabalho da produção camponesa que conta com a ajuda dos filhos no manuseio simplificado do maquinário. O mesmo acontece com o valor pago pelos insumos. Sua produção, quando levada ao mercado, constituirá a conversão da produção e das horas de trabalho em dinheiro, parte desse dinheiro fica nas mãos das multinacionais devido a dependência do pacote tecnológico e do proprietário da terra, nos casos do arrendamento.

Segundo HARVEY (2005), “a renda monopolista acontece porque os capitalistas controlam expressivamente seus interesses sob um determinado produto, em seguida controlam os recursos naturais locais que fundamentam essa atividade”.

O produtor capitalista que arrenda as terras para produzir monoculturas com altos índices de tecnologia tende a desconhecer as etapas naturais da produção. O período de cultivo do milho derivado da transgenia é mais curto em relação aos cultivos com uso de sementes convencionais. Ou seja, a colheita em relação à produção tradicional (não transgênica) é realizada de maneira precoce. Os fertilizantes químicos usados são indicados pelas agroindústrias sem o total conhecimento do produtor, e na colheita, o trabalhador desconhece a qualidade dos grãos e da espiga. Tudo é processado pelas máquinas, os trabalhadores estão inseridos numa relação de alienação, na qual está em vigência uma nova

divisão do trabalho determinada pela exploração do homem pelo homem²⁸, desconhecendo o produto do seu trabalho.

Na medida em que o agronegócio se apropria de determinados espaços, ele se expande e ocupa áreas de produção camponesa. Nessas áreas eram estabelecidas relações de produção a partir dos conhecimentos que se reproduzem a partir da herança de gerações passadas. Assim, as relações sociais e culturais sofrem uma mutação com a introdução das práticas agroindustriais.

Quando tratamos de um modelo de desenvolvimento agrícola monopolizador de terras, riquezas e, até mesmo, de funções sociais em um território, vislumbramos um perigoso arsenal produtivo devido sua inconstância diante das alterações conjunturais do sistema financeiro e das decisões políticas empresariais e do Estado (CAVALCANTE; FERNANDES, 2008, p. 19).

Essa é a realidade do campo sergipano nos municípios de Carira e Simão Dias, onde podem ser encontrados dois sujeitos distintos que se caracterizam como produtores de milho. Os primeiros são os produtores camponeses, persistem até hoje no campo, apesar de estarem subordinados ao agronegócio. Mesmo tendo suas unidades de produção atreladas às amarras da agricultura agroindustrial, sempre viveram e tiveram vínculo com a terra. Para sobreviverem com suas famílias, ingressaram na lógica da produção do milho, através da subordinação do capital monopolista. Esse capital usa os insumos e a renda da terra para se apropriar das relações não capitalistas, e, assim, legitimar as contradições que o sistema necessita para se ampliar.

Também são encontrados os pequenos capitalistas do campo. Esses produzem em áreas de tamanho em torno de 50 hectares e buscam aumentar ainda mais a produção, através do arrendamento, com o intuito de adquirir mais lucros. Sendo assim, além das terras que possuem, se apropriam de outras terras pelo arrendamento, para expandir a produção do agronegócio, sob a base das sementes transgênicas.

²⁸ Ver NETTO, José Paulo, **Economia Política**: uma introdução crítica. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2009. Nesta obra, o autor elucida que a alienação marca as expressões materiais e ideais de toda a sociedade, promovendo a desumanização do homem e a regressão do ser social.

Foi constatado nas entrevistas realizadas em trabalho de campo com os produtores de milho de Carira e Simão Dias a seguinte situação, dos 30 produtores 69% foram identificados como camponeses e 31 % pequenos produtores capitalistas.

Gráfico 18



Fonte: Trabalho de Campo, 2014.

Org: Cunha, J. S.

Os camponeses foram identificados como sujeitos sociais que nunca se desvincularam da terra, produzem em pequenas propriedades com o objetivo de sustentar a família. As famílias desses produtores acompanham as etapas de produção do milho. Os filhos ajudam no manuseio das sementes e do adubo a ser aplicado pelas máquinas no plantio, e as mulheres ficam responsáveis pelo trabalho doméstico e eventualmente agrícola. O mesmo acontece no período de colheita, os filhos ajudam no ensacamento dos grãos a serem armazenados para a venda aos atravessadores. Isso quando a colheita é realizada com o auxílio de máquinas colheitadeiras, as máquinas nesse caso são alugadas e a qual é paga o valor de R\$ 130,00 por hora de trabalho efetuado na colheita. Caso a colheita seja realizada manualmente, as famílias se reúnem para a quebra das espigas.

Em entrevista com alguns produtores encontrados no mercado de cereais dos dois municípios pesquisados, foi possível constatar que muitos deles possuem pequenas propriedades em torno de 10 hectares. Nelas são desenvolvidas atividades agropecuárias, a produção de feijão, amendoim e milho, entre outras variedades destinadas ao consumo da família, além disso, podem ser encontradas criações de pequenos rebanhos de bovinos, suínos e caprinos, constituindo assim, os quintais produtivos. O milho nessas pequenas propriedades, ocupam a maior parte das terras, cerca de 9 hectares, restando apenas 1 hectare para as outras atividades.

O sujeito camponês é compreendido, nesse contexto, nas suas mais diversas especificidades. Não é o correto defini-lo e enquadrá-lo numa única característica, já que, dentro do modo capitalista de produção, as relações de trabalho não capitalistas não são extinguidas, pelo contrário, são subordinadas aos interesses do capital. Sendo assim, a agricultura camponesa preserva a utilização da família no trabalho com a terra como característica essencial, embora em se tratando da tipificação social, o camponês seja um sujeito heterogêneo. Para MARTINS (2008),

O campesinato se refere a uma diversidade de formas sociais baseadas na relação de trabalho familiar e formas distintas de acesso à terra como o posseiro, o parceiro, o foreiro, o arrendatário, o pequeno proprietário etc. A centralidade do papel da família na organização da produção e na constituição de seu modo de vida, juntamente com o trabalho na terra, constituem os elementos comuns a todas essas formas sociais (MARTINS, p.60, 2008).

O produtor camponês que não tem quantidade de terra suficiente para se reproduzir com sua família tem acesso a terra por meio do arrendamento, como é o caso dos produtores de Carira e Simão Dias. No entanto, mesmo aderindo ao arrendamento de terra, e integrando as técnicas da agricultura agroindustrial nas suas práticas de produção, o camponês tem conhecimento específico dos ciclos naturais que proporcionam maior período de plantio e colheita, como bem explica MOURA (1986).

O camponês tem um peso que transcende a materialidade econômica da troca de mercadorias e sugere imediatamente características da sua organização social, tais como o trabalho familiar, os costumes de herança, a tradição religiosa e as formas de comportamento político (MOURA, p. 69, 1986).

Os capitalistas correspondem nessa análise a 31 % dos produtores, eles se enquadram nessa categoria por não terem apenas a terra como meio de sobrevivência, além disso, esses produtores são os donos das máquinas presentes em todo o processo da produção, desde o arar até a colheita, utilizam o assalariamento como pagamento aos operadores das máquinas. Esses produtores são geralmente comerciantes e políticos de Carira e Simão Dias e também de muitos outros municípios, (Aracaju, Itabaiana, Frei Paulo, Coronel João Sá, Ribeirópolis), o que impediu o contato para a coleta de informações, nos trabalhos de campo realizados.

O agronegócio, caracterizado pela monocultura e uso intensivo de produtos tóxicos e químicos, transforma o ecossistema local numa paisagem homogênea, provocando destruição da biodiversidade através dos impactos ambientais. Além disso, ele atinge diretamente a diversidade social, ou seja, os hábitos e técnicas de cultivos tradicionais, passados de geração a geração, também são extintos em nome do desenvolvimento e do progresso tecnológico que controla o tempo de plantio, cultivo e colheita. Esses desajustes são aprimorados através dos processos de territorialização do capital monopolista e da monopolização do capital no território.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As especificidades históricas que caracterizam o sistema do capital acabam por diferenciá-lo nas diversas formas espaciais e universais. As relações que se estabelecem no capitalismo como condições de satisfação humana se dão na apropriação e valorização dos recursos naturais e da força de trabalho. Quanto mais se estuda a relação entre agricultura e capitalismo, mais emerge a necessidade de estudar a dominação do capital no campo. Contexto no qual a produção agrícola é convertida em mercadoria, peça fundamental para a reprodução do sistema.

Assim, o território reflete um cenário de expropriação, subordinação e dominação do capital monopolista. Nesse sentido, o espaço é construído e materializa-se na intensificação da concentração fundiária e da propriedade privada da terra por meio da extração da renda da terra camponesa. O capital se territorializa no campo, mediante diversos elementos que trabalham a favor da sua ampla acumulação. O Estado, as políticas de desenvolvimento para o campo e as instituições de pesquisa tecnológica para o setor agropecuário, até mesmo as relações não capitalistas, acabam contribuindo para a vitalidade do capital.

Nessa perspectiva, o capital inicialmente atua no processo de produção agrícola, com o Complexo Agroindustrial e comercial alimentar (o agronegócio). O produtor não tem autonomia de produzir o que melhor lhe convém, pelo contrário, é direcionado a produzir sob normas padronizadas, conforme regras dos agentes financiadores e do mercado.

Os programas de crédito fornecidos pelo Estado intensificam as desigualdades sociais no campo, e converte o camponês em um sujeito subordinado, ou como o Estado prefere nomear, em um “agricultor familiar”. Efetuam, com isso, a transformação do território camponês em território do capital.

Mediante este cenário, o referido trabalho propôs refletir sobre o agronegócio do milho transgênico em Sergipe. A implementação tecnológica, voltada para as transformações na base de produção da agricultura, reconfigurou as relações capitalistas no campo, sobretudo com a descentralização das agroindústrias, a espacialização das instituições de pesquisa

financiadas pelo Estado e de lojas comerciais fornecedoras de máquinas, fertilizantes químicos e sementes transgênicas.

O agronegócio se disseminou e ganhou legitimidade através do patronato rural e do Estado, a fim de garantir o *status quo* da estrutura fundiária através de uma nomenclatura atualizada referente ao que antes se entendia por latifúndio. O agronegócio é ainda mais perverso, pois centraliza tecnologia, políticas públicas do Estado e crédito, além de concentrar terra sob o domínio dos capitalistas do campo e da cidade.

A produção e a reprodução dos espaços são processos cruciais para a centralização de acumulação do capital. Para isso é necessário que as empresas de capital privado tenham liberdade para monopolizar as relações de trabalho e produção no campo, de acordo com seus interesses. Assim, o restante da vida social, como a camponesa, por exemplo, estará a favor da valorização do próprio capital.

O discurso ideológico do capital mascara as velhas ideias, propagandeando novos conceitos, como o de modernidade, no sentido manipulado de desenvolvimento próspero. Em contrapartida, é ocultada, pela mídia e demais meios de repressão do Estado, a realidade do que é tido como moderno.

A pesquisa desenvolvida permitiu constatar que o capital monopolizou dois sujeitos protagonistas nesse processo de desenvolvimento do agronegócio do milho em Sergipe. O produtor camponês, que teve sua unidade de produção dominada pelo milho, tornando-se incapaz de progredir na terra em meio da acirrada competitividade da produção capitalista e o endividamento. Esses camponeses não tem incentivo de produzir através do uso de sementes crioulas, não foi possível detectar na pesquisa resistência ao consumo de sementes transgênicas, nem a realização de feiras locais para a comercialização de produtos a base de sementes crioulas, eles também não tem o controle das sementes nem locais de armazenagem do que é produzido. E os pequenos capitalistas da terra que aderem às técnicas da modernização capitalista, objetivando extrair lucro do seu empreendimento.

A expansão do milho é causada pela oferta de máquinas, insumos e sementes pelas lojas comerciais e representantes que realizam as vendas a domicílio. Os produtores rurais são seduzidos pelo marketing das multinacionais que se apropriam de fazendas modelos na região para usarem as estratégias de produtividade e renda alicerçadas no discurso da modernização

da agricultura. Assim, os produtores são incentivados a aderirem a tais técnicas de cultivo, na medida que nenhuma outra prática de cultivo é incentivada, os produtores tornam-se alienados ao consumo de inovadas técnicas ao mesmo tempo que são despolitizados.

Os produtores capitalistas, para compensarem os altos custos e auferirem lucros, são incentivados pelos bancos financiadores a cadastrarem suas propriedades como estabelecimentos de produção familiar. Assim, nas Emdagros, eles recebem o cadastro de aptidão para receberem o financiamento do Pronaf.

Os pequenos produtores camponeses também são integrados a essa política de crédito e muitos deles acabam ficando inadimplentes, impossibilitados de terem acesso a outros financiamentos. Para saírem do prejuízo, acabam arrendando as terras aos grandes produtores e migram para as cidades, ou permanecem na terra buscando outras alternativas de produção, como é o caso da produção de abóbora que vem se desenvolvendo em Simão Dias.

Os impactos dessa “modernização” via o agronegócio do milho transgênico têm reconfigurado a paisagem do Oeste sergipano. Os efeitos vêm alterando não só as técnicas tradicionais de produção, como também têm provocado o aumento irracional da comercialização e do uso de produtos tóxicos, compactação de solos e contaminação e assoreamento de rios. Todo esse processo tem ligação direta com o Estado para o desenvolvimento do agronegócio, ficando à mercê as necessidades mais latentes da sociedade, já que se dá prioridade apenas e somente à produtividade. Nesse sentido, o território é reconfigurado a partir dos benefícios dos capitalistas do campo e das necessidades do mercado que monopolizam a produção, ora territorializando-se, ora monopolizando o território.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANACLETO, Álvaro. As políticas do Estado para a agricultura familiar e a expansão do agronegócio. In: REIS, Ana Terra; BATISTA, Andrea Francine (org). **Ensaio sobre a questão agrária**. 1ª Ed. Outras Expressões. São Paulo, 2013.

ANDRIOLLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. **Transgênicos: as sementes do mal-** a silenciosa contaminação de solos e alimentos. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

ARBEX JUNIOR, José. **Você tem fome de que?** Revista Nera- Presidente Prudente, nº 8- Ano 9, p. 173-185, jan/jun, 2006.

BEZERRA, Juscelino Eudâmidas. **Agronegócio e ideologia: contribuições teóricas**. Nera, Presidente Prudente, ano 12, nº 14, p. 112-124, jan/jun, 2009. Disponível em: revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/viewFile/2530/2261 Acesso: 23-11-2013.

BRASIL, Lei de Biossegurança nº 11.105, de 24 de março de 2005, Presidência da República, Brasília, 24 de março de 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm Acesso: 04-03-2014

BRASIL, Código de Defesa do Consumidor, lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, Brasília, 11 de setembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078.htm Acesso: 04-03-2014.

CALDARELLI, Carlos Eduardo. **Fatores de influência no preço do milho no Brasil**. Tese de Doutorado, Piracicaba, 2010.

CHAUÍ, Marilena. **O que é ideologia**, 1980. Disponível em: <http://www.sabotagem.revolt.org> Acesso: 23/11/2013

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 13 ed. Editora Ática, São Paulo, 2006

CAMACHO, Rodrigo Simão. **O agronegócio latifundiário versus a agricultura camponesa: A luta política e pedagógica do campesinato.** Anais XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária. São Paulo, 2009. P. 1-34.

CAMPOS, Christiane Senhorinha Soares. **A face feminina da pobreza em meio à riqueza do agronegócio: trabalho e pobreza das mulheres em territórios do agronegócio no Brasil- o caso de Cruz Alta/RS.** São Paulo, Editora Outras Expressões CLACSO, 2011. Disponível em: <HTTP://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso-crop/20120529090452/face.pdf>

CAVALCANTE, Matuzalem; FERNANDES, Bernardo Mançano. **A territorialização do agronegócio e concentração fundiária.** Revista Nera-Ano 11, n. 13, Presidente Prudente, Jul/ Dez. 2008, P. 16-15.

CIBIM, Juliana Cassano. **Transgênicos: uma leitura sócio-jurídico ambiental.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental- PROPAM/USP, São Paulo, 2004.

CHESNAIS, François. **A mundialização do capital.** Tradução Silvana Finzi Foá. São Paulo: Xamã, 1996.

COLLI, Walter. **Organismos Transgênicos no Brasil: regular ou desregular?** Revista USP, São Paulo, n. 89, p. 148-173, março/maio 2011.

CLARK, Brett; FOSTER, John Bellamy. A Dialética do metabolismo social e ecológico: Marx, Mészáros e os limites absolutos do capital In: JINKINGS, Ivana; NOBILE, Rodrigo, (Org.) **Mészáros e os desafios do tempo histórico.** São Paulo: Boitempo, 2011.

CONCEIÇÃO, Alexandrina Luz. **Estado, Capital e a Farsa da Expansão do Agronegócio.** Meridiano- Revista de Geografia, nº 2, 2013- versão digital: <http://www.revistameridiano.org/>

CONCEIÇÃO, Alexandrina Luz. **A expansão do agronegócio no campo de Sergipe.** Geonordeste, ano XXII, n. 2. São Cristóvão, UFS, 2009-2011 p. 1-16.

COSTA, Thadeu Estevan M. Maramaldo; MARIN, Victor Augustus. **Rotulagem de alimentos que contém Organismos Geneticamente Modificados: Políticas Internacionais e Legislação no Brasil,** Revista Ciência e Saúde Coletiva, v. 16, n. (8) p. 3571-3582, 2011.

DELGADO, Guilherme Costa. **Capital financeiro e agricultura no desenvolvimento recente da economia brasileira**. Tese de Doutorado, Campinas/SP, 1984.

FERMENT, GILLES. Análise de risco das plantas transgênicas: Princípio da precaução ou precipitação? In: ZANONI, Magda; FERMENT, Gilles (Orgs.) **Transgênicos Para Quem?** Agricultura, Ciência e Sociedade. Brasília: MDA, 2011. Disponível em: http://www.aspta.org.br/wp-content/uploads/2011/06/transgênicos_para_quem.pdf

FERNANDES, Bernardo Mançano. Questão Agrária: Conflitualidade e Desenvolvimento Territorial. In: STÉDILE, João Pedro; ESTEVAM, Douglas (Assistente de Pesquisa). **A Questão Agrária no Brasil**. 1- Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013. P. 173-235.

GRAZIANO da Silva, José. **A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira**. 2ª edição. rev. – Campinas, São Paulo, UNICAMP. IE, 1998.

GORENDER, Jacob. Gênese e Desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro in: STÉDILE, João Pedro. **A questão agrária hoje**. Porto Alegre: Ed. da universidade/UFRS, 1994.

GORGEN, Frei Sergio Antonio. **Risco dos Transgênicos**. Editora Vozes, Petrópolis, 2000.

GUERRA, Miguel Pedro e NODARI, Rubens Onofre. **Impactos ambientais das plantas transgênicas**: as evidências e as incertezas. Revista Agroecológica e Desenvolvimento Rural Sustentável, Emater/RS, V.2 n. 2001. P 30-41.

GUIMARÃES, Vania di Addario. **Análise do armazenamento de milho no Brasil com um modelo dinâmico de expectativas racionais**. Tese de Doutorado, Piracicaba, São Paulo, 2001.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 13 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

HOUTART, François. **Dos bens comuns ao ‘bem comum da humanidade’**. Fundação Rosa Luxemburgo, Bruxelas, 2011.

LACOSTE, IVES. **A pesquisa e o trabalho de campo**: Um problema político para os pesquisadores e cidadãos. In: Boletim Paulista de Geografia/ seção São Paulo- Associação dos Geógrafos Brasileiros. N° 1, São Paulo: AGB, 1949.

LANG, Chris. **Árvores Geneticamente Modificadas**: a ameaça definitiva para as florestas. 1ed. São Paulo. Expressão Popular, 2006.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins (do original: La production de l'espace. 4 ed. Paris: Editions Anthropos, 2000). Primeira versão: início- fev, 2006.

LOWY, Michael. **Ideologias e ciência social**: elementos para uma análise marxista. 17 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MARTINS, José de Souza. **Os camponeses e a política no Brasil**: as lutas sociais no campo e seu lugar no processo político. 5ª ed. Vozes, Petrópolis, 1995.

MARTINS, José de Souza. **A sociedade vista do abismo**: novos estudos sobre a exclusão, pobreza e classes sociais. 3 edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MAZZALI, Leonel. **O processo recente de reorganização agroindustrial**: do complexo à organização “em rede”. São Paulo: UNESP, 2000.

MENDONÇA, Sonia Regina. **A questão agrária no Brasil**: a classe dominante agrária- Natureza e Comportamento 1964-1990/ STÉDILE, João Pedro (Org.) 2. Ed- São Paulo: Expressão Popular, 2010. P. 200.

MÉSZÁROS, Intván. **Para além do capital**: rumo a uma teoria da transição; tradução Paulo César Castanheira, Sergio Lessa. 1 ed. revista- São Paulo: Boitempo, 2011.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Ideologias geográficas**: Espaço, Cultura e Política no Brasil. São Paulo: Annablume, 2005.

MOURA, Margarida Maria. **Camponeses**. São Paulo: Editora Ática, 1986.

NETTO, José Paulo, **Economia Política**: uma introdução crítica. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. Barbárie e Modernidade: as transformações no campo e o agronegócio no Brasil. In: STÉDILE, João Pedro; ESTEVAM, Douglas (assistente de pesquisa). **A questão agrária no Brasil**. 1- ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Agricultura e Indústria no Brasil**. Revista de Geografia Agrária. Campo-território, v.5, n. 10, p. 5-64, ago. 2010.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. A mundialização do capitalismo e a geopolítica mundial do fim do século XX. In: **Geografia do Brasil**. ROSS, Jurandyr L. Sanches (Org.) – 5 ed. Revisado e ampliado. 1 reimpressão. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária**. São Paulo: FFLCH, 2007, 184 p. Disponível em: http://www.fflch.usp.br/dg/gesp/baixar/livro_ariovaldo.pdf

OLIVEIRA JUNIOR, Manoel Pedro de. **A Sujeição da renda da terra camponesa**. Dissertação de Mestrado. São Cristóvão, 2012.

OLIVEIRA, Vanessa Dias de. **As tecnologias e suas interfaces no campo como estratégia de controle do capital**. Dissertação de mestrado. São Cristóvão, UFS, 2007.

OLIVEIRA, Marina Feitosa da Rocha. **De Alimento a Commodities: A produção de milho no município de Pinhão e suas contradições**. Dissertação de Mestrado, São Cristóvão, UFS, 2014.

PAULINO, Eliane Tomiasi. Geografia agrária e questão agrária In: FERNANDES, Bernardo M; MARQUES, Marta Inez M; SUZUKI, Julio C. (org). **Geografia Agrária: Teoria e poder**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

PAVÃO, Andressa Rodrigues. **Impactos econômicos da introdução do milho Bt 11 no Brasil: Uma abordagem de equilíbrio geral inter-regional**. Piracicaba, Dissertação de Mestrado, São Paulo, 2008.

PELAEZ, 2010 *apud* THEISON, Disponível em: http://www.cpact.embrapa.br/eventos/2010/met/palestras/28/281010_PAINEL3_GIOVANI_THEISEN.pdf

PINHEIRO, Sebastião. Transgênicos: Qualidade ou Contaminação? In: GORGEN, Frei Sergio Antonio. **Riscos dos Transgênicos**. Editora Vozes, Petrópoles, 2000.

POLLAN, Michael. **O Dilema do Onívoro: Uma história natural de quatro refeições**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2007.

PORTO- GONÇALVES, Carlos Walter; ALENTEJANO, Paulo. **Geografia Agrária da Crise dos Alimentos no Brasil.** Disponível em:

http://www.geografia.fflch.usp.br/graduacao/apoio/Apoio/Apoio_Valeria/flg0563/2s2012/Porto-Gon%C3%A1lves_e_Alentejano_producao_alimentar.pdf Acesso: 04/12/2013.

RAFFESTIN, Claude . **Por uma geografia do poder.** Tradução, Maria Cecília França. Editora Ática. São Paulo, 1993.

RAMOS FILHO, Eraldo da Silva. **Os (des) caminhos da estrutura fundiária e Reforma Agrária em Sergipe (1992-2011).** NERA-Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária- Artigo DATALUTA-Banco de Dados de Luta pela Terra, UFS, São Cristóvão, 2012. Disponível em: www.laberur.ufs.br.

ROBIN, Marie Monique. **O mundo segundo a Monsanto:** da dioxina aos transgênicos, uma multinacional que quer o seu bem. São Paulo: Radical Livros, 2008.

RODRIGUES, Vanessa Paloma Alves. **Capital, Estado e a lógica dissimulada das políticas de crédito no processo de expropriação e sujeição do trabalho no campo.** Dissertação de Mestrado, São Cristóvão, 2012.

SANTOS, Jânio Roberto Diniz dos. **A Territorialização dos Conflitos e das Contradições: O Capital Versus Trabalho nos Laranjais Baianos e Sergipanos.** Tese de Doutorado. São Paulo, 2009.

SANTOS, Cátia dos. Níveis Tecnológicos dos Agroecossistemas do Milho no Estado de Sergipe. Dissertação de Mestrado, PRODEMA, UFS, São Cristóvão, 2012.

SANTOS, Márcio dos Reis. **O Agronegócio e a Territorialização do Capital no Espaço Agrário de Sergipe.** Anais do VII Congresso Brasileiro de Geógrafos, Vitória/ES, 2014.

SAUER, Sérgio. **Agricultura Familiar versus agronegócio:** a dinâmica sócio política do campo brasileira. Brasília/DF: EMBRAPA informações tecnológicas, 2008. Disponível em: www.embrapa.br/publicacoes/tecnico/...pdf/Texto-30_19-11-08.pdf Acesso: 28-01-2014.

SAUER, Sérgio. **Terra e modernidade:** a reivindicação do campo brasileiro. Expressão Popular, São Paulo, 2010.

SHIMADA, Shiziele de Oliveira. **Do latifúndio e do Agronegócio: As Novas Territorialidades do Capital no Campo Sergipano e as Formas em que se Reveste o Domínio do “Senhor” ao “Escravo”**. Dissertação de Mestrado, São Cristóvão, UFS, 2010.

SOUZA, José Gilberto de. **A Geografia Agrária e seus elementos de crítica sobre os avanços do capital monopolista no campo brasileiro**. Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies, vol. 34. No. 68, 2009. P. 147-175. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/41800471> Acesso: 13-10-2013.

SOUZA, Ivan Sergio Freire de. **Agricultura familiar na dinâmica da pesquisa agropecuária**. Relatório Técnico da Embrapa, Brasília, DF, 2006

SOUZA, Luciano Ricardio de Santana. **A organização do espaço agrário e as políticas agrícolas no município de Simão Dias/SE**. Dissertação de Mestrado, São Cristóvão/SE, 2008. P.152

STÉDILE, João Pedro; Tendências do Capital na Agricultura In: STÉDILE, João Pedro; (org.) ESTEVAM, Douglas (assistente de pesquisa). **A questão agrária no Brasil: o debate na década de 2000** -1 ed. V.7. São Paulo: Expressão Popular, 2013. P. 19-38.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 1ª Edição, 17 reimp. São Paulo: Atlas, 2008.

THEISON, Giovani. **O mercado de agroquímicos**. Encontro Nacional sobre metodologias e gestão de laboratórios da Embrapa e II Simpósio sobre metodologias de laboratório de pesquisa agropecuária. Disponível em: http://www.cpact.embrapa.br/eventos/2010/met/palestras/28/281010_PAINEL3_GIOVANI_THEISEN.pdf Acesso: 12/03/2014.

Sites Pesquisados

PWC Agribusiness, 2012 Disponível em: www.pwc.com.br

www.abimilho.com.br

www.conab.com.br

www.codigodedefesadoconsumidor.com.br

www.mda.gov.br Acesso: 04/05/14

www.laberur.ufs.br